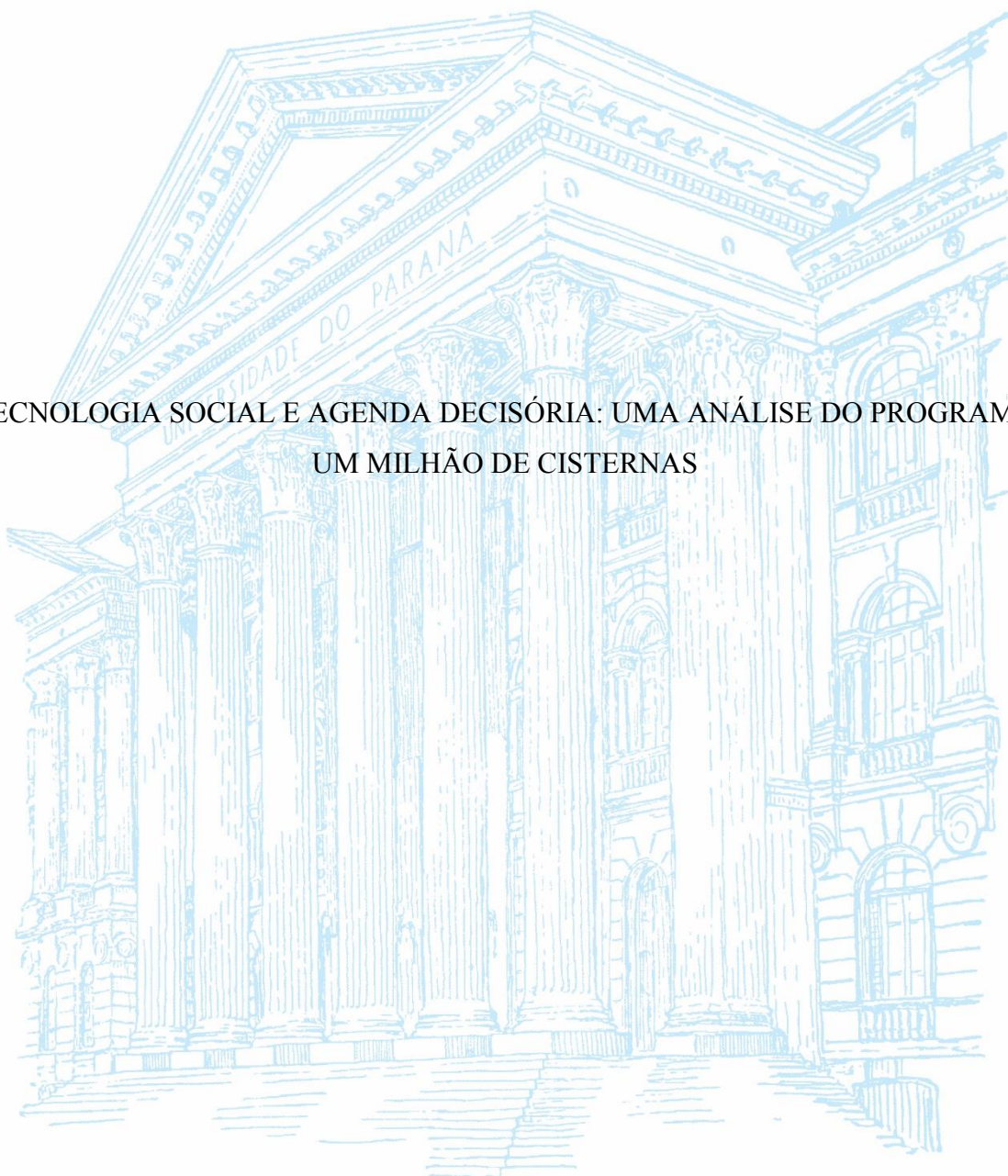


UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

WELLINGTON MINORU KIHARA

TECNOLOGIA SOCIAL E AGENDA DECISÓRIA: UMA ANÁLISE DO PROGRAMA  
UM MILHÃO DE CISTERNAS



CURITIBA

2018

WELLINGTON MINORU KIHARA

TECNOLOGIA SOCIAL E AGENDA DECISÓRIA: UMA ANÁLISE DO PROGRAMA  
UM MILHÃO DE CISTERNAS

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Políticas Públicas, do Setor de Ciências Sociais Aplicadas, Universidade Federal do Paraná, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Políticas Públicas.

Orientadora: Profa. Dra. Carolina Bagattolli.

Coorientadora: Profa. Dra. Giovanna Pezarico.

CURITIBA

2018

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA BIBLIOTECA DE CIÊNCIAS  
SOCIAIS APLICADAS – SIBI/UFPR COM DADOS FORNECIDOS PELO(A)  
AUTOR(A)

Kihara, Wellington Minoru

Tecnologia social e agenda decisória: uma análise do Programa Um  
Milhão de Cisternas / Wellington Minoru Kihara. - 2018.

140 p.

Orientadora: Carolina Bagattolli.

Coorientadora: Giovanna Pizarico.

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal do Paraná, Setor de  
Ciências Sociais Aplicadas, Programa de Pós-Graduação em Políticas  
Públicas.

Defesa: Curitiba, 2018.

1. Políticas públicas. 2. Tecnologia Social. 3. Cisternas. 4. Programa Um  
Milhão de Cisternas. I. Bagattolli, Carolina. II. Pizarico, Giovanna. III.  
Universidade Federal do Paraná. Setor de Ciências Sociais Aplicadas.  
Programa de Pós-Graduação em Políticas Públicas. IV. Título.

CDD 363.7284

Bibliotecária: Mara Sueli Wellner - CRB 9/922



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SETOR CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO POLÍTICAS PÚBLICAS

### TERMO DE APROVAÇÃO

Os membros da Banca Examinadora designada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação em POLÍTICAS PÚBLICAS da Universidade Federal do Paraná foram convocados para realizar a arguição da Dissertação de Mestrado de **WELLINGTON MINORU KIHARA** intitulada: **TECNOLOGIA SOCIAL E AGENDA DECISÓRIA: UMA ANÁLISE DO PROGRAMA UM MILHÃO DE CISTERNAS**, após terem inquirido o aluno e realizado a avaliação do trabalho, são de parecer pela sua aprovação no rito de defesa.

A outorga do título de mestre está sujeita à homologação pelo colegiado, ao atendimento de todas as indicações e correções solicitadas pela banca e ao pleno atendimento das demandas regimentais do Programa de Pós-Graduação.

Curitiba, 22 de Fevereiro de 2018.

RAFAEL DE BRITO DIAS  
Avaliador Externo (UNICAMP)

NOELA INVERNIZZI CASTILLO  
Avaliador Interno (UFPR)

GIOVANNA PEZARICO  
Co-orientador - Avaliador Externo (UFPR)

Dedico esse trabalho à minha família.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço, primeiramente, a Deus que me guia e me dá força para seguir em frente.

Agradeço à minha querida orientadora, Profa. Dra. Carolina Bagattoli, pela oportunidade e por toda paciência, dedicação e cuidado com o texto produzido e com o meu aprendizado.

Agradeço à caríssima Profa. Dra. Giovanna Pezarico que tive a honra de ter como coorientadora, sempre me motivando, me passando confiança e, claro, pelas orientações sempre muito precisas.

Agradeço aos membros da minha banca, Profa. Dra. Noela Invernizzi e Prof. Dr. Rafael de Brito Dias, pela atenção e pelas valiosas e importantes contribuições para o desenvolvimento da dissertação.

Agradeço aos sujeitos qualificados, representados pela Articulação Semiárido Brasileiro (ASA) e pela Fundação Banco do Brasil (FBB), por se disponibilizarem em contribuir com a pesquisa.

Agradeço à coordenadora da Pastoral Universitária da FAE, Profa. Ms. Rita Kleinke, por todo apoio que me foi dado para continuar estudando.

Agradeço à minha família por estar sempre ao meu lado.

## RESUMO

O presente estudo trata de um exercício de análise de política pública, tendo em vista a apreciação de um determinado momento do ciclo de política – a conformação da agenda decisória. Considerando a relevância em produzir e organizar informações sobre uma determinada política pública, o objetivo central da dissertação é analisar, a partir do *Programa Um Milhão de Cisternas* (P1MC), o processo de entrada de uma experiência de Tecnologia Social na agenda decisória, identificando os principais determinantes para que a construção de cisternas de placa, enquanto experiência de TS, tenha se tornado objeto de recursos governamentais e base para o P1MC. Para tanto, o percurso metodológico construído para o presente estudo relaciona-se com a abordagem qualitativa, centrada num estudo de caso. Como referencial analítico, utiliza-se o Modelo de Múltiplos Fluxos de Kingdon. Dentre as principais conclusões do trabalho, observa-se que o fluxo de problemas traz informações relevantes a respeito da problemática da seca na região do SAB, assim como, dos tensionamentos existentes entre as políticas de combate à seca e a perspectiva de convivência com o semiárido. Com relação ao fluxo de alternativas, um elemento que ganha destaque é a viabilidade técnica, por onde perpassa as características da Tecnologia Social. O fluxo político, por sua vez, destaca-se por identificar momentos em que o P1MC estava sendo evidenciado em eventos e defendido pela ASA. Constata-se que cada fluxo traz elementos importantes, mas que somente fazem sentido para entender a agenda decisória quando acoplados, pois são interdependentes. Sendo assim, percebe-se que o problema estava evidente, havia uma proposta viável e um humor nacional favorável. E, após a eleição presidencial, em 2002, abre-se uma janela de oportunidade, que, em conjunto com outros fatores, favorece a entrada do P1MC na agenda decisória.

**Palavras-chave:** Análise de Política Pública. Tecnologia Social. Agenda Decisória. Programa Um Milhão de Cisternas.

## **ABSTRACT**

The present study treats an exercise in the analysis of public policy, in view of the appreciation of a certain moment in the policy cycle - the conformation of the decision-making agenda. Considering the relevance of producing and organizing information about a given public policy, the main objective of the dissertation is to analyze, from the One Million Cisterns Program (P1MC), the process of entering a Social Technology experience in the decision-making agenda, identifying the main determinants for the construction of plate cisterns, as TS experience, have become the object of government resources and the basis for P1MC. Therefore, the methodological course constructed for the present study is related to the qualitative approach, centered in a case study. As an analytical reference, the Kingdon Multiple Streams Model is used. Among the main conclusions of the study, it is observed that the flux of problems brings relevant information about the drought problem in the SAB region, as well as the tension between the policies to combat drought and the perspective of living with the semi-arid region. Regarding the flux of alternatives, one element that stands out is the technical feasibility, through which the characteristics of Social Technology. The political flux, in turn, stands out to identify moments in which the P1MC was being evidenced in events and defended by the ASA. It is observed that each flow brings important elements, but that only make sense to understand the decision agenda when coupled, since they are interdependent. In this way, one perceives that the problem was evident, there was a viable proposal and a favorable mood. And after the presidential election in 2002, it opens a window of opportunity, which favors P1MC's entry into the decision-making agenda.

**Keywords:** Public Policy Analysis. Social Technology. Decisive Agenda. One Million Cisterns Program.



## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURA 1 - CATEGORIAS DE ANÁLISE .....	23
FIGURA 2 - PERCURSO METODOLÓGICO .....	24
FIGURA 3 - NÍVEIS DE AGENDA.....	39
FIGURA 4 - AGENDA GOVERNAMENTAL E AGENDA DECISÓRIA .....	40
FIGURA 5 - FLUXO DE PROBLEMAS ( <i>PROBLEM STREAM</i> ) .....	42
FIGURA 6 - FLUXO DE ALTERNATIVAS ( <i>POLICY STREAM</i> ) .....	67
FIGURA 7 - METAS P1MC .....	79
FIGURA 8 – FLUXO POLÍTICO ( <i>POLITICAL STREAM</i> ) .....	92
FIGURA 9 - DIFERENTES RECURSOS .....	106
FIGURA 10 - JANELA DE OPORTUNIDADE ( <i>POLICY WINDOW</i> ) E ACOPLAMENTO ( <i>COUPLING</i> ) .....	117

## LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 - CONCEITOS DE TS .....	28
QUADRO 2 – INDICADORES DO P1MC .....	43
QUADRO 3 - EVENTOS P1MC .....	49
QUADRO 4 - FEEDBACKS DO P1MC .....	57
QUADRO 5 - VIABILIDADE TÉCNICA DO P1MC .....	67
QUADRO 6 - DIFERENÇAS ENTRE TC E TS .....	74
QUADRO 7 - DO “COMBATE À SECA” A “CONVIVÊNCIA COM O SEMIÁRIDO” ....	77
QUADRO 8 - VALORES ENVOLVIDOS NO P1MC .....	81
QUADRO 9 - ORÇAMENTO P1MC .....	85
QUADRO 10 - HUMOR NACIONAL P1MC.....	93
QUADRO 11 – PRINCIPAIS FATOS DO P1MC .....	102
QUADRO 12 - GRUPOS DE INTERESSE P1MC .....	103
QUADRO 13 - <i>TURNOVER</i> P1MC.....	111
QUADRO 14 - JANELAS DE OPORTUNIDADE E ACOPLAMENTO DOS FLUXOS P1MC.....	118

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABRH - Associação Brasileira de Recursos Hídricos

ACF - *Advocacy Coalition Framework*

AÇÃO 11V1 - Construção de Cisternas para Armazenamento de Água

ANA - Agência Nacional de Águas

AP1MC – Associação Programa Um Milhão De Cisternas

ASA – Articulação do Semiárido

AST – Adequação Sociotécnica

AS-PTA - Assessoria e Serviços a Projetos em Agricultura Familiar

BTS - Banco de Tecnologias Sociais

C&T - Ciência e Tecnologia

CADÚNICO - Cadastro Único para Programas Sociais

CAR - Companhia de Desenvolvimento e Ação Regional

CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

CNBB - Conferência Nacional dos Bispos do Brasil

CONSEA - Conselho Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional

CONTAG - Confederação dos Trabalhadores na Agricultura

COP-3 - Convenção das Nações Unidas de Combate à Desertificação e Seca

CONVIVER - Programa de Desenvolvimento Integrado e Sustentável do Semiárido

CT&I - Ciência, Tecnologia e Inovação

DATASUS - Departamento de Informática do SUS

FBB - Fundação Banco do Brasil

FEBRABAN - Federação Brasileira de Bancos

FETAG - Federação dos Trabalhadores na Agricultura

FHC – Fernando Henrique Cardoso

FIPEC - Financiamento à Pesquisa Científica

FNE - Fundo Constitucional de Financiamento ao Desenvolvimento do Nordeste

FUNDEC - Fundo de Desenvolvimento Comunitário

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

ICID - Impactos de Variações Climáticas e Desenvolvimento Sustentável em Regiões Semiáridas

IDH - Índice de Desenvolvimento Humano

IN - Instrução Normativa

ITS – Instituto de Tecnologia Social  
MDS - Ministério do Desenvolvimento Social  
MESA - Ministério Especial de Segurança Alimentar  
MI - Ministério da Integração Nacional  
MMA - Ministério do Meio Ambiente  
MOC - Movimento de Organização Comunitária  
MPA - Movimento de Pequenos Agricultores  
ONGs – Organizações Não Governamentais  
ONU – Organização das Nações Unidas  
OSCIP - Organização da Sociedade Civil de Interesse Público  
PAPP - Programa de Apoio ao Pequeno Produtor Rural  
PATAC - Programa de Aplicações de Tecnologias Apropriadas às Comunidades  
P&D - Pesquisa e Desenvolvimento  
PIMC - Programa Um Milhão de Cisternas  
PE – Pernambuco  
PNAA - Programa Nacional de Acesso à Alimentação  
SAB - Semiárido Brasileiro  
SESAN - Secretaria Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional  
SIGA - Sistema Integrado de Gestão e Auditoria  
SINGRH - Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos  
STN - Secretaria do Tesouro Nacional  
SUDENE - Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste  
TA – Tecnologia Apropriada  
TC - Tecnologia Convencional  
TS - Tecnologia Social  
UEL - Unidades Executoras Locais  
UGM - Unidades Gestoras Microrregionais  
UNICEF - Fundo da Nações Unidas para a Infância

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>12</b>
1.1	OBJETIVOS.....	17
1.1.1	OBJETIVO GERAL.....	17
1.1.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	17
1.2	JUSTIFICATIVA.....	17
1.3	METODOLOGIA .....	19
<b>2</b>	<b>O PROGRAMA UM MILHÃO DE CISTERNAS: UMA EXPERIÊNCIA DE TECNOLOGIA SOCIAL .....</b>	<b>26</b>
2.1	A TECNOLOGIA SOCIAL .....	27
2.2	O P1MC E A PROPOSTA DE CONVIVÊNCIA COM O SEMIÁRIDO .....	32
2.2.1	OBJETIVOS DO P1MC .....	34
2.2.2	METODOLOGIA E RESULTADOS DO P1MC.....	35
2.3	CONSIDERAÇÕES PARCIAIS SOBRE O P1MC .....	36
<b>3.</b>	<b>O MODELO DE MÚLTIPLOS FLUXOS DE KINGDON NO CONTEXTO DA ANÁLISE DO P1MC .....</b>	<b>38</b>
3.1	O FLUXO DE PROBLEMAS ( <i>PROBLEM STREAM</i> ) DO P1MC .....	41
3.1.1	INDICADORES .....	43
3.1.2	EVENTOS.....	49
3.1.3	FEEDBACKS.....	57
3.1.4	CONSIDERAÇÕES PARCIAIS DO FLUXO DE PROBLEMAS .....	64
3.2	FLUXO DE ALTERNATIVAS E SOLUÇÕES ( <i>POLICY STREAM</i> ) DO P1MC ....	65
3.2.1	VIABILIDADE TÉCNICA.....	67
3.2.2	VALORES ENVOLVIDOS.....	81
3.2.3	ORÇAMENTO.....	85
3.2.4	CONSIDERAÇÕES PARCIAIS DO FLUXO DE ALTERNATIVAS.....	89
3.3	O FLUXO POLÍTICO ( <i>POLITICAL STREAM</i> ) DO P1MC .....	91
3.3.1	HUMOR NACIONAL .....	92
3.3.2	GRUPOS DE INTERESSE.....	103
3.3.3	<i>TURNOVER</i> .....	111
3.3.4	CONSIDERAÇÕES PARCIAIS DO FLUXO POLÍTICO .....	113
3.4	A JANELA DE OPORTUNIDADES ( <i>POLICY WINDOW</i> ) E O ACOPLAMENTO DOS FLUXOS ( <i>COUPLING</i> ) PARA A FORMULAÇÃO DO P1MC .....	115

<b>4</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>123</b>
<b>5</b>	<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>128</b>

## 1 INTRODUÇÃO

O semiárido brasileiro abrange cerca de 975 mil quilômetros quadrados e compreende 1.133 municípios de nove estados: Alagoas, Sergipe, Bahia, Rio Grande do Norte, Ceará, Minas Gerais, Paraíba, Pernambuco e Piauí. Estima-se que vivem cerca de 22 milhões de pessoas nessa região. A realidade do Semiárido é marcada por diversos aspectos sociais, econômicos, políticos e educacionais que contribuíram para a desigualdade que afeta o seu povo. Somando-se a isso, a seca é um problema crônico da região que implica, principalmente, para os agricultores, indígenas, quilombolas, ribeirinhos, povos de terreiro, catingueiros, populações de fundo de pastos, entre outros. Tal região é caracterizada pela concentração de terras, situação que gera duas situações de exclusão para os agricultores e agricultoras familiares:

- Inúmeras propriedades rurais que são inviáveis justamente por não garantirem aos agricultores a extensão de terra necessária para a produção de alimentos que lhes possibilite a sobrevivência e uma possível renda proveniente da comercialização do excedente;
- A enorme massa de trabalhadores sem terra, explorados e sem ter como viver (BRITO et.al., 2007; ASA, 2010; DIAS, 2013).

Tal problemática se soma com as barreiras que existem para o acesso à água. Uma vez que se verifica um Semiárido marcado pela materialização de grandes projetos e obras de combate à seca que pouco faziam para melhorar a qualidade de vida dessa população. Parte dessas obras tinha como objetivo construir reservatórios em terras particulares, onde a água era cercada, impedindo que o povo que necessitava tivesse acesso para o seu consumo. Como consequência, as famílias dependiam dos carros pipas, muitas vezes se sujeitavam a beber lama e águas impuras, ocasionando diversas doenças (ASA, 2010).

Além disso, era de costume afirmar que o problema do Semiárido era a falta de chuva. Deste modo, governos e elites se beneficiaram durante séculos devido a essa noção equivocada entre a relação homem - natureza. Sendo assim, nota-se que as políticas oficiais que eram destinadas à região estiveram atreladas a uma perspectiva discursiva que carregava em seus atributos o “combate à seca”. Trata-se de políticas públicas para a construção de grandes obras, projetos assistencialistas, carros pipas, entre outros. Tais políticas procuravam demonstrar o desenvolvimento de ações por parte do Estado, mas também era uma forma de manter seu povo na subalternidade, numa proposta que se concretizava em ações paliativas e insuficientes para resolver o problema da região. Assim, essas políticas ocasionavam concentração da terra, das

águas, do conhecimento e a exclusão das pessoas mais simples e mais pobres. Além disso, havia dificuldades de coordenação entre os estados e corrupção (ASA, 2010; DIAS, 2013).

Ainda, cabe ressaltar que se criou um imaginário sobre o Semiárido, sendo considerado um lugar com terra rachada e seca, carcaças de gado morto, crianças desnutridas e agricultura improdutiva. Em resumo, a região era rotulada como sem possibilidade de vida. Além disso, a marginalização das mulheres era evidente e demonstrava o quão dramático eram suas condições de vida. O contexto vivenciado pelas mulheres demonstra a problemática da falta de uma tecnologia adequada para o armazenamento de água. Nesse sentido, as cisternas demonstraram favorecer e fortalecer a importância que as mulheres possuem para o desenvolvimento econômico e social da região. Numa perspectiva econômica, percebe-se que o tempo que era gasto para buscar a água foi revertido em horas de trabalho para o desenvolvimento de produtos ou serviços para garantir o sustento de sua família. No sentido de um processo de desenvolvimento social da região, as mulheres passaram a participar de forma mais ativa de reuniões e ocupação de espaços para discussão de soluções para os problemas vivenciados em sua comunidade, impactando assim, de forma significativa em relação aos aspectos de gênero.

Assim, cabe destacar um novo paradigma vem sendo construído para valorizar o conhecimento do povo da região do Semiárido, originário da articulação dos movimentos sociais. Trata-se da perspectiva de “*Convivência com o Semárido*”, em contraponto com a noção de “combate à seca”. Tal paradigma está baseada numa outra relação e interação com a natureza que pressupõe (ASA, 2010):

- 1) O reconhecimento de que seu povo é cidadão;
- 2) Que a seca não se combate, de que é essencial conviver com a semiaridez;
- 3) Que a região é viável, desde que a ela sejam dirigidas políticas adequadas;
- 4) E que uma sociedade justa se deve basear nas premissas de equidade de gênero, sendo as mulheres protagonistas de seus destinos.

Neste sentido, evidencia-se uma iniciativa que surge em resposta à esta mudança de perspectiva, dentre elas a de construção de cisternas de placas que envolve todo um processo de mobilização e formação para aprender a conviver com o semiárido. Trata-se de uma experiência de Tecnologia Social (TS), a construção de cisternas para armazenamento de água, que vai além de ser apenas um artefato. Por meio dessa experiência de TS procura-se disseminar um novo olhar para o semiárido. Esta experiência, que teve início no começo dos anos 2000 acabou se tornando a base, em 2003, do *Programa Um Milhão de Cisternas (P1MC)*. Tal programa mostra-se uma expressiva política de investimentos públicos em Tecnologia Social (DIAS, 2013). Por isso, tal experiência constitui-se como um estudo de caso que apresenta uma gama



de informações para o exercício de análise de política pública<sup>1</sup>, fato que colabora com o presente estudo. Nesse sentido, procura-se realizar um exercício de análise de política pública<sup>2</sup>, tendo como foco a apreciação de um determinado momento do ciclo de uma política, a conformação da agenda decisória.

Historicamente, conforme afirma Jann e Wegrich (2007, p.43), “o campo da análise de políticas tem sido fortemente ligado a uma perspectiva que considera o processo político evoluir através de uma sequência de estágios ou fases discretas”. Trata-se do chamado ciclo de política (*policy cycle*) que para Deubel (2006, p.49) refere-se a “divisão de uma política pública em uma série de etapas ou sequências lógicas”. Nesse sentido, conforme explicita o autor, entender a política pública a partir de uma sequência de etapas tem a vantagem de representar a política com seus cenários e atores distintos. As fases do ciclo de política<sup>3</sup> – definição da agenda, formulação de política, tomada de decisão, implementação e avaliação<sup>4</sup> – servem como orientadores para descrever a cronologia de um processo por onde percorre uma política pública. Como premissa, assume-se a perspectiva de que o ciclo de política não se estabelece de maneira estanque, mas a partir de um processo complexo de justaposições e interdependências entre seus momentos. Por fim, no campo da análise de políticas públicas o processo de conformação da agenda decisória – vista como o rol dos principais alvos para ação governamental – é frequentemente apontado como sendo um momento central no ciclo de uma

---

<sup>1</sup>Conforme afirma Knoepfel (2007) as políticas públicas podem ser compreendidas como ações que procuram resolver um determinado problema identificado como tal na conformação da agenda decisória, caso do PIMC. Na concepção de Secchi (2016), por sua vez, a política pública revela-se como um conceito abstrato, mas que se materializa por meio de instrumentos concretos como leis, programas, prestação de serviços, impostos e taxas, parcerias, entre outros. Estes e outros tantos conceitos acerca do tema demonstram como a perspectiva assumida pelas políticas públicas está distante de encontrar um consenso.

<sup>2</sup>A análise de políticas públicas na concepção de Deubel (2006), pode ser percebida no âmbito da pesquisa dos motivos que levam o Estado a definir os objetivos e as ações para concretizá-los, assim como o resultado esperado dessas ações. Para tanto, como destaca Secchi (2016), faz parte da análise de política pública entender como um problema foi delimitado, como a alternativa foi gerada, uma análise dos custos e benefícios para implementação, bem como a existência de conflitos de interesses.

<sup>3</sup>Dois observações: 1) as etapas/momentos/estágios mencionadas podem variar de autor para autor, vide THEODOLOU, 1995; KNOEPFEL, 2007; INGRAM, ANNE e DELEON, 2007; BARDACH, 2012). 2) a concepção do ciclo de política tem sido alvo de uma série de críticas. Os ciclos políticos, conforme afirmam Jann e Wegrich (2007), não possuem início e fim de forma tão clara quanto a teoria nos apresenta. Conforme os autores, as políticas são perpetuamente reformuladas, implementadas, avaliadas e adaptadas. Ou seja, seguem um processo contínuo. Ainda assim, dado o poder explicativo da abordagem a mesma é utilizada por diferentes estudiosos do campo (MENY e THOENIG, 1992; DEUBEL, 2006; JANN e WEGRICH, 2007) e também neste trabalho.

<sup>4</sup>Na fase de definição da agenda, a atenção dos decisores políticos está voltada para determinados itens, mas apenas alguns acabam recebendo destaque. Então, na fase de formulação de política, busca-se as alternativas disponíveis para a resolução desses problemas. Também procura-se a articulação entre os atores para o desenvolvimento da política pública (tomada de decisão) que é implementada via programas públicos através de um trabalho realizado entre toda a sociedade. E, a avaliação das políticas que é realizada pelas próprias agências governamentais, consultores externos, mídia e público em geral (THEODOLOU, 1995; DYE, 2013).

política, uma vez que condiciona, em alguma medida, o desenvolvimento dos outros momentos que fazem parte desse mesmo ciclo. Para chegar a esse momento, a conformação da agenda decisória é um processo que envolve diferentes fluxos como a definição do problema, a identificação e escolha da alternativa, e o processo político (MENY e THOENIG, 1992; JANN e WEGRICH, 2007; KINGDON, 2014).

A problemática de pesquisa deste trabalho estabelece diálogos entre os processos de conformação da agenda decisória num contexto singular; qual seja, o de analisar tal perspectiva a partir de uma experiência de Tecnologia Social (TS). No estudo em tela, tal problemática tem como ênfase a seguinte questão norteadora: quais foram os principais determinantes para que uma experiência de TS, objeto do *Programa Um Milhão de Cisternas* (P1MC), tenha contribuído para que esse tenha se tornado alvo de política pública?

Contudo, antes de se avançar na apresentação dos delineamentos desta dissertação, não se pode desconsiderar a polissemia assumida pelo conceito de TS e que se torna questão salutar para o desenvolvimento e compreensão deste trabalho. Para Dagnino (2010, p.210), um dos mais expoentes autores sobre o tema, TS pode ser definida como sendo:

O resultado da ação de um coletivo de produtores sobre um processo de trabalho que, em função de um contexto socioeconômico (que engendra a propriedade coletiva dos meios de produção) e de um acordo social (que legitima o associativismo) que ensejam, no ambiente produtivo, um controle (autogestionário) e uma cooperação (de tipo voluntário e participativo), permite uma modificação no produto gerado passível de ser apropriada segundo a decisão do coletivo.

Para a Fundação Banco do Brasil (FBB) – considerada uma relevante instituição pública que atua na reaplicação de Tecnologia Social, na articulação entre os atores de diferentes naturezas e que procura contribuir para a disseminação de experiências de TS, como no caso do P1MC (COSTA, 2013)<sup>5</sup> - TS “compreende produtos, técnicas ou metodologias, reaplicáveis, desenvolvidas na interação com a comunidade e que representam efetivas soluções de transformação social” (FBB, 2017). Vale ressaltar que a ideia deste estudo não é se afiliar a um

---

<sup>5</sup>Desde 1988 a FBB vem direcionando investimentos para graves problemas brasileiros, tendo início com o Financiamento à Pesquisa Científica (FIPEC) e do Fundo de Desenvolvimento Comunitário (FUNDEC). Os programas da FBB orientados à TS, como o Banco de Tecnologias Sociais (BTS) e o Prêmio Fundação Banco do Brasil de Tecnologia Social, comprovam a relevância dessa instituição para a disseminação e reaplicação da TS. O programa Banco de Tecnologias Sociais foi instituído em 2001, com o objetivo de promover experiências desenvolvidas por outras instituições que, dificilmente, teriam a possibilidade de ampliação de suas experiências de forma isolada (PENA; MELLO, 2004). Já o Prêmio mobiliza ONGs, universidades, governos, prefeituras, centros de pesquisa, entre outras instituições da sociedade, a compartilharem suas soluções sociais. As soluções reconhecidas são certificadas, inseridas no Banco de Tecnologias Sociais, podendo ainda ser premiadas.

determinado conceito, mas trazer a compreensão que tais conceitos apresentam similaridades e se complementam para definir o que é o *Programa Um Milhão de Cisternas*.

Nesse sentido, para o exercício de análise de política pública, optou-se como abordagem teórico-metodológica, a ancoragem elaborada por Kingdon (2014) que a considera como uma versão revisada do modelo *Garbage Can*<sup>6</sup> ou “Lata de Lixo”, desenvolvido pelos autores Cohen, March e Olsen, de 1972. A principal justificativa para a utilização de tal abordagem, reside primeiramente na concepção de que se trata de um modelo desenvolvido por Kingdon com ênfase na conformação da agenda decisória pelo viés de três fluxos: fluxo de problemas (*problem stream*), fluxo de alternativas (*policy stream*) e o fluxo político (*politic stream*). Assim, cada fluxo possui características próprias, mas que são interdependentes para o processo de conformação da agenda decisória, o que Kingdon denomina de acoplamento (*coupling*) dos fluxos – processo que será detalhado no capítulo 3.

Ante o exposto, a utilização da Teoria de Múltiplos de Kingdon é adequada pela sua especificidade no que diz respeito à análise dos determinantes para que um assunto se insira na agenda decisória. Cada fluxo possui três categorias específicas: indicadores, eventos e feedbacks (fluxo de problemas); viabilidade técnica, valores envolvidos e orçamento (fluxo de alternativas); e humor nacional, grupos de interesse e turnover (fluxo político). Nesse sentido, a conformação desta análise a partir de tais categorias é permite a constituição de um corpo informações relevantes para se identificar os principais aspectos determinantes para que um assunto passe a constar na agenda decisória.

Com tal finalidade, procurou-se identificar os movimentos e tensionamentos em torno de uma experiência de Tecnologia Social, objeto do P1MC, no contexto da conformação da agenda decisória, com principal ênfase no acoplamento dos fluxos (*problem, policy e politics*), o qual o viabilizou como alvo de política pública. Ante o exposto, os objetivos orientadores do estudo são apresentados na seção 1.1, ao trazer o objetivo geral e os objetivos específicos da dissertação.

---

<sup>6</sup>Em síntese, o modelo *garbage can* procura entender os processos de tomada de decisão em que as oportunidades de escolha estão inseridas numa “lata de lixo” onde vários tipos de problemas e soluções são despejados pelos participantes à medida que são gerados. Parte-se do princípio de que numa tomada de decisão os problemas não estão bem definidos, as soluções não são sempre coerentes e há uma rotatividade com relação aos participantes. Dessa forma, os problemas, soluções e os participantes que alimentam uma *garbage can* podem entrar em combinação a qualquer momento, uma vez que flutuam dentro deste espaço em busca dessa conformidade (COHEN et al., 1972).

## 1.1 OBJETIVOS

### 1.1.1 OBJETIVO GERAL

O objetivo central da dissertação foi analisar, a partir do P1MC - Programa Um Milhão de Cisternas, o processo de entrada de uma experiência de Tecnologia Social na agenda decisória, identificando os principais determinantes para que esta experiência de TS tenha se tornado objeto de política pública.

### 1.1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Verificar quais são os atores envolvidos com o P1MC, tipos de interações estabelecidas entre eles (conflituosa ou harmoniosa) e os recursos de poder envolvidos no processo de conformação da agenda;
- Determinar quais foram os elementos facilitadores da entrada do P1MC na agenda governamental;
- Identificar como foi realizado o processo de seleção, financiamento, disseminação e reaplicação do *Programa Um Milhão de Cisternas* pelo Governo Federal.

## 1.2 JUSTIFICATIVA

A realização desta pesquisa mostra-se pertinente, pois contribui com o debate sobre os tensionamentos existentes, no âmbito da entrada do P1MC na agenda decisória, entre os atores envolvidos. Assim como, gera reflexões relevantes para a construção de uma sociedade mais democrática e menos desigual. Para tanto, o estudo deu enfoque ao comportamento e as relações sociais entre os atores governamentais e não governamentais, tendo em vista analisar a relação entre Estado e Sociedade.

O P1MC é um relevante estudo de caso para a compreensão sobre o processo de entrada de uma experiência de Tecnologia Social na agenda decisória. O Programa é executado através de uma parceria, firmada em 2003, entre o Ministério do Desenvolvimento Social (MDS) e a Articulação Semiárido Brasileiro (ASA<sup>7</sup>), e desde a sua implementação, a construção de

---

<sup>7</sup> A ASA é uma entidade articuladora e apartidária, sem personalidade jurídica e regida por mandato próprio. Sua gestão ocorre em locais onde existir uma de suas filiadas, ou seja, em todos os estados do Nordeste brasileiro,

cisternas tem ganhado escala (COSTA; DIAS, 2013). O P1MC foi escolhido como estudo de caso devido à sua caracterização como experiência de Tecnologia Social (TS) e no que diz respeito ao cenário vivenciado pelos atores ligados ao Programa, marcado por constantes negociações, cooperações e conflitos. Assim, é importante apontar para os tensionamentos em torno de concepções e políticas orientadas para o “combate à seca” para se repensar as efetivas possibilidades numa outra lógica, qual seja, a de “convivência com o semiárido”. Justificou-se como pertinente a esta pesquisa, portanto, a percepção de como os atores envolvidos no P1MC se articularam para prosseguir com a proposta.

A análise dos motivos que levaram uma experiência de TS se tornar alvo de política pública é ainda relevante para ampliar o entendimento a respeito de como uma tecnologia que tem como um dos princípios a inclusão social ganha essa devida atenção. Seria motivada pela sua orientação à promoção de inclusão social ou, independentemente de suas características, tornou-se política pública devido a uma complexidade de fatores em nada relacionados com seus pressupostos de inclusão? As características de TS foram relevantes para o acoplamento dos fluxos segundo modelo de Kingdon? Ao responder a esses questionamentos, procura-se apresentar informações relevantes para que outras experiências de TS identifiquem a possibilidade de se tornarem alvos de política pública.

O processo envolvido para se reconhecer um problema e escolher alternativas, assim como do momento político vigente são elementos de análise que colaboram para identificar o que impulsiona e o que restringe um item entrar na agenda. Um fator que pode impulsionar a entrada de um item é a mudança nos cargos políticos; por exemplo, o qual pode engendrar uma nova combinação de interesses e possibilitar uma oportunidade para novas propostas. E, dentre os fatores que podem restringir está, por exemplo, a análise orçamentária da proposta, a falta de aceitação do público e a oposição de grupos de interesse<sup>8</sup> (KINGDON, 2014).

Outro aspecto significativo, no âmbito desta análise, diz respeito à percepção de qual categoria, dentro de cada fluxo, foi mais proeminente para a entrada desta experiência na agenda decisória. Ao fazer esse levantamento, procura-se compreender os recursos políticos

---

além do Norte de Minas Gerais e o Espírito Santo. Uma das principais tecnologias disseminadas pela ASA – e que levou em consideração o acúmulo do trabalho das organizações da sociedade civil, bem como das experiências validadas socialmente por agricultores – foi a cisterna de placas para captação de água de chuva (BRITO, et al, 2007, p.205).

<sup>8</sup>Grupos de interesse estão, muitas vezes, conforme afirma Kingdon (2014), relacionados aos negócios e à indústria. Cabe destacar que não somente as empresas são grupos de interesse, mas também os consumidores, ambientalistas, sindicatos, organizações não governamentais, etc., denominados de “grupos de interesse público”, acabam afetando a agenda decisória.

determinantes para a inserção de um problema público na agenda decisória, atores envolvidos, suas interações e seus interesses.

Retomando o P1MC como o caso a ser estudado, faz-se necessário esmiuçar o modelo ou a metodologia escolhida para empregar em sua análise. Realizar um estudo de caso a partir de um modelo específico para análise de política pública é justificado por:

- Contribuir para esclarecer a interpretação sobre alternativas e políticas públicas;
- Facilitar o entendimento dos atores envolvidos e sobre como se articulam no âmbito político;
- Esclarecer o que é importante ou não para uma política pública;
- Explicar e prever as consequências de políticas públicas (DYE, 2013).

Logo, esta pesquisa insere-se na discussão de análise de políticas públicas (*policy analysis*) que, segundo Sechi (2016, p.10), “tem como objetivo gerar e organizar informações relevantes para o processo decisório de políticas públicas”. Portanto, o estudo justificou-se pela relevância em produzir e organizar informações sobre uma determinada política pública a partir de uma metodologia própria para análise de agenda de política pública, motivo pelo qual foi escolhida a teoria de Kingdon. Esse é o recorte que foi feito para esta pesquisa: como se configurou a agenda que levou o P1MC a tornar-se política pública, tendo como referencial o Modelo de Múltiplos Fluxos de Kingdon. A partir desse recorte e tendo como base tal modelo, foi possível levantar os principais determinantes para a entrada do P1MC na agenda decisória.

### 1.3 METODOLOGIA

O percurso metodológico construído para o presente estudo teve como precaução estabelecer os aspectos de caracterização da pesquisa, bem como, evidenciou a ancoragem teórico-metodológica necessária para o alcance dos objetivos pretendidos. Logo, em termos de caracterização inicial, por considerar a temática envolvida – Tecnologia Social e Análise de Política Pública – verifica-se o caráter interdisciplinar do estudo. Outro aspecto relevante relaciona-se com a abordagem qualitativa do estudo, centrada num estudo de caso, com tal característica. Para Sadovnik (2007), a pesquisa qualitativa envolve investigação que utiliza a comunicação, documentos e métodos de observação em ambientes naturais em um esforço para compreender o mundo social. Por sua vez, o estudo de caso, segundo Gil (2002, p. 54) “consiste no estudo profundo e exaustivo de um ou poucos objetos, de maneira que permita seu amplo e detalhado conhecimento”.

Conforme se anuncia nos objetivos do presente estudo, assume-se como característica predominante a pesquisa documental com subsídio bibliográfico, tendo em vista o enfoque na utilização de documentos relacionados à política investigada; bem como, das orientações estabelecidas pelos marcos teóricos que tratam do tema. Contudo, considerando as dinâmicas assumidas pelo P1MC, foram realizadas entrevistas com sujeitos qualificados para aprofundamento das informações obtidas pelos documentos.

Em termos de técnica de coleta de dados, foram utilizadas a análise documental e a realização de entrevistas semiestruturadas. Segundo Boni e Quaresma (2005, p. 75) “as entrevistas semiestruturadas combinam perguntas abertas e fechadas, onde o informante tem a possibilidade de discorrer sobre o tema proposto”. No que concerne aos principais documentos para análise, destacam-se aqueles elaborados por instituições e órgãos vinculados à formulação, implementação e avaliação da política.

Assim, as informações obtidas para a pesquisa podem ser consideradas de fontes primárias e secundárias. As primárias serão obtidas através das entrevistas realizadas com atores envolvidos na experiência de TS selecionada. As fontes secundárias incluem: livros, artigos, teses e dissertações; levantamento documental de documentos normativos, relatórios, registros oficiais<sup>9</sup>; bem como consulta aos sítios da internet de instituições orientadas a criação e reaplicação de TS (como a Fundação Banco do Brasil, por exemplo) e outros pertinentes ao tema. Dessa forma, foi realizada uma pesquisa no banco de teses e dissertações da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). Por meio do *website* da instituição foi realizada uma busca sob o título “P1MC”, sendo possível analisar 29 dissertações e 8 teses dos trabalhos identificados, totalizando 37 estudos. No que diz respeito aos artigos, foi realizada uma busca no portal de periódicos da CAPES através do assunto “Programa Um Milhão de Cisternas”, sendo possível utilizar 22 artigos dos trabalhos identificados. Com relação às entrevistas, foi realizada uma entrevista semiestruturada com os assessores técnicos da ASA e também com o assessor responsável pelos assuntos relacionados ao P1MC na FBB. Ambos são considerados sujeitos qualificados para essa dissertação.

Para a realização das entrevistas, primeiramente com relação aos assessores técnicos da ASA, foi realizado contato telefônico para agendamento da entrevista. Logo, a entrevista aconteceu por vídeo chamada, com duração de aproximadamente 60 minutos. A entrevista com

---

<sup>9</sup> Vide, por exemplo, Anexo II do Acordo de Cooperação Técnica e Financeira celebrado entre FEBRABAN e AP1MC, 1999; o Relatório de avaliação de programa: Ação Construção de Cisternas para Armazenamento de Água / Tribunal de Contas da União, 2006; a Avaliação técnica do programa de cisternas no semiárido brasileiro, 2007.

assessor técnico da FBB, por sua vez, foi realizada via *e-mail*. Na ocasião, foram enviadas 6 perguntas para tal assessor.

No aspecto teórico-metodológico o presente estudo ampara-se prioritariamente na obra “*Agendas, Alternatives and Public Policies*”, de Kingdon (2014). Trata-se do marco teórico concebido como o fio condutor também para a definição de categorias analíticas. Nesta obra o autor apresenta uma metodologia própria para o estudo de políticas públicas, com ênfase na definição do problema, especificação de alternativas e momento político; sendo desenvolvida a partir da análise de diferentes processos, quais sejam, as áreas da saúde e transporte seus principais exemplos. Verificou-se, no entanto, a possibilidade de adaptar a metodologia de Kingdon para outras áreas, como no estudo de caso desta pesquisa, o qual se procura analisar o *Programa Um Milhão de Cisternas*, que está associado à problemática do acesso à água potável. Vale ressaltar que, também, foi utilizado comentários do autor como, por exemplo, a Capella (2006).

Quanto ao recorte temporal da presente análise, o ano de partida será 2003, por se tratar do ano em que a Articulação do Seminário Brasileiro (ASA) firmou um termo de parceria<sup>10</sup> com o então Ministério do Desenvolvimento Social (MDS) para construção de 10.000 cisternas, refere-se ao contexto no qual o P1MC entrou na agenda decisória. Cabe ressaltar que o P1MC é uma política pública ainda em curso e que o objetivo deste estudo se restringe a compreender o processo de entrada na agenda decisória e não de avaliar a política em si. Sendo assim, percebe-se que os elementos cronologicamente anteriores configuraram-se como relevantes para a análise.

Além disso, faz-se necessário entender as categorias que compõem cada fluxo a ser analisado. Primeiramente, com relação ao fluxo de problemas, foi feita uma análise de como o problema foi reconhecido e o motivo pelo qual foi definido como problema. Conforme a metodologia de Kingdon (2014) foram analisadas as seguintes categorias:

- a. Indicadores;
- b. Evento, crise ou desastre;
- c. Comentários ou feedbacks de programas anteriores.

No fluxo de alternativas foi observado como uma alternativa ganha relevância para se tornar uma política pública. Muitas propostas estão em tensionamento e levam em consideração

---

<sup>10</sup>Termo de Parceria nº 001/2003 realizado entre o Ministério do Desenvolvimento Social (MDS) e a Associação Programa Um Milhão de Cisternas (AP1MC), organização da Sociedade Civil de interesse Público (OSCIP) que representa no caráter jurídico a ASA (BRASIL, 2006).



diferentes aspectos. Dessa forma, realiza-se um filtro de propostas que merecem sua devida consideração. Portanto, no caso do P1MC, foram analisados os seguintes elementos referente ao fluxo de alternativas:

- a. Viabilidade técnica;
- b. Ajuste com os valores envolvidos;
- c. Orçamento.

O fluxo político é crucial para que um item entre na agenda decisória. Tal fluxo pode abrir oportunidades para que um problema ganhe relevância e favorecer uma alternativa que esteja pronta para a sua resolução. Nesse sentido, a análise foi composta pelas seguintes categorias:

- a. Do humor nacional;
- b. Dos grupos de interesse;
- c. Da mudança em cargos políticos (*turnover*) (CAPELLA, 2006; KINGDON, 2014).

Por fim, o estudo fez uma análise de como os fluxos se unem ou se acoplam. De acordo com a abordagem em questão, há um momento em que a “*Policy Window*” (Janela de Oportunidades) se abre para que aconteça o “*Coupling*” (Acoplamento), ou vice e versa; no qual as soluções se juntam aos problemas, e ambas são favorecidas pela força política vigente. O autor ressalta a existência de empreendedores políticos que trabalham para articular os atores no sentido de prestarem atenção no problema e na proposta de seu interesse, assim como para acoplar o problema e a proposta dentro do fluxo político. Dessa forma, Kingdon (2014) entende que as agendas governamentais são definidas pelo fluxo de problemas e pelo fluxo político, enquanto a agenda decisória é definida pelo acoplamento desses dois fluxos com o fluxo de alternativas. Portanto, procurou-se analisar como ocorreu o acoplamento desses três fluxos no P1MC.

Uma questão trazida por Kingdon (2014) que orientou o desenvolvimento do estudo com foco na análise da política pública:

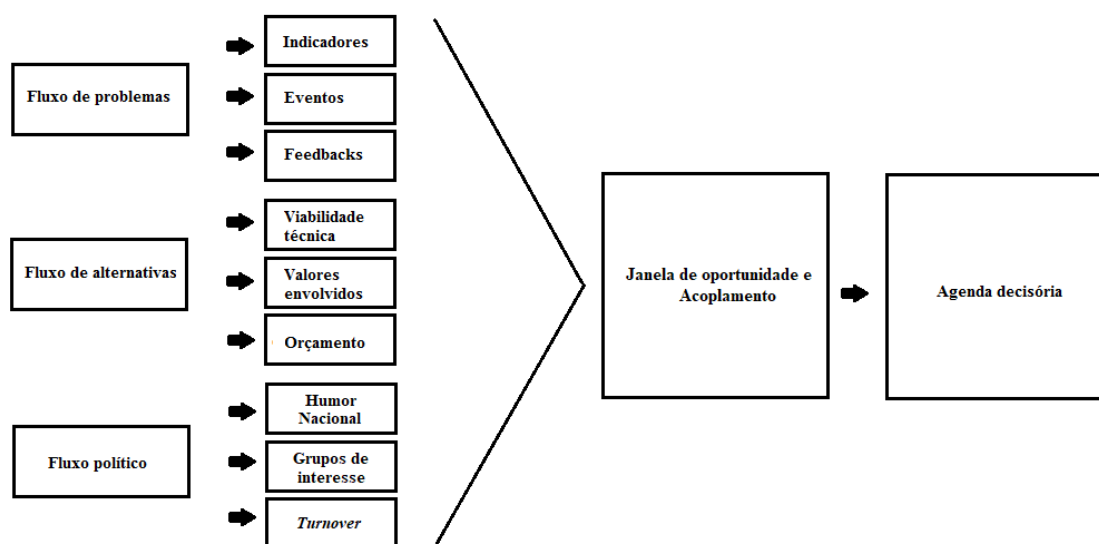
- Os fluxos, no caso do P1MC, seguiram uma ordem, no qual os atores identificaram o problema, especificaram a alternativa e articularam politicamente seus interesses ou assumiu um caráter menos ordenado, mas em combinação e negociação entre os envolvidos?

Ressalta-se que esta pesquisa fez um recorte temporal para a análise da política pública. Sendo assim, para entender agenda decisória do P1MC não será feita uma busca minuciosa

dos acontecimentos anteriores à formalização do Programa, nos atendo, fundamentalmente, ao período identificado como pertinente ao que se procura compreender.

Em síntese, a figura 1 explica como foi feita a análise das categorias apresentadas por Kingdon.

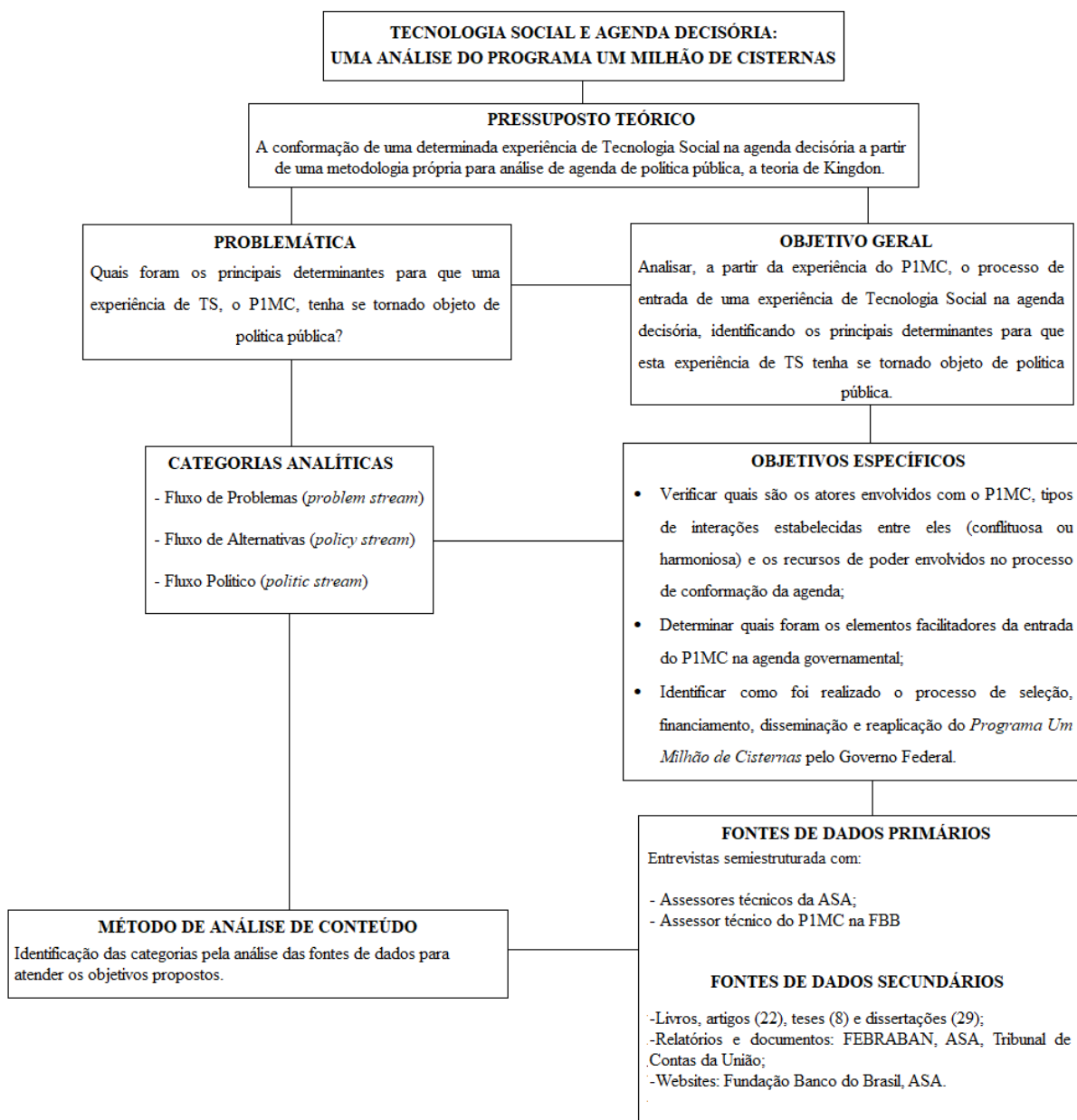
FIGURA 1 - CATEGORIAS DE ANÁLISE



FONTE: Adaptado de Kingdon (2014).

Ainda, tendo em vista o P1MC como estudo de caso e os fluxos da teoria de Kingdon como ancoragem teórica-metodológica, a figura 2 resume o percurso metodológico do estudo.

FIGURA 2 - PERCURSO METODOLÓGICO



FONTE: Elaborado pelo autor.

Com relação à estrutura do trabalho, as principais análises e sínteses estão presentes na dissertação a partir dos capítulos 2 e 3. Dessa forma, o capítulo 2 – próximo capítulo - aborda o estudo de caso analisado, qual seja, o *Programa Um Milhão de Cisternas* (P1MC). Assim procura-se nesse capítulo trazer alguns conceitos a respeito da experiência de TS e sua interface com as políticas públicas. Para tanto, verifica-se a polissemia do conceito de TS e também alguns elementos que reforçam a perspectiva de que a ciência e tecnologia não são neutras. Também nesse capítulo, apresentam-se os argumentos utilizados pelos grupos de interesse organizados, principalmente os movimentos representados pela ASA, em levar adiante a

proposta de convivência com o semiárido. Assim como, os objetivos do P1MC de acordo com o “Anexo II documento que estabelece o Acordo de Cooperação Técnica e Financeira” celebrado entre FEBRABAN e AP1MC em 31/05/2003. Ainda neste capítulo, será possível compreender a metodologia e alguns resultados alcançados da implementação do P1MC.

No capítulo 3, por sua vez, é onde se dá a apresentação do referencial e análise do estudo de caso através do Modelo de Múltiplos Fluxos de Kingdon. Além da conceituação teórica pertinente à análise realizada, é possível observar as informações de cada categoria e de cada fluxo. Sendo assim, realiza-se uma explicação sobre o Modelo de Múltiplos Fluxos de Kingdon, assim como de cada fluxo e suas categorias. Dessa forma, cada categoria foi construída a partir dos diálogos entre a conceituação definida por Kingdon, a começar pelas categorias do fluxo de problemas (indicadores, eventos e *feedbacks*), seguido pelas categorias do fluxo de alternativas (viabilidade técnica, valores envolvidos e orçamento), e também pelas categorias do fluxo político (humor nacional, grupos de interesse e *turnover*) com os dados coletados. Assim, o capítulo 3 permite que seja realizada uma análise das janelas de oportunidade e como se deu o acoplamento dos fluxos no caso do P1MC. As considerações finais, por sua vez, evidenciam as principais sínteses da análise dos fluxos e de suas respectivas categorias. Outro aspecto evidenciado diz respeito à interdependência de tais fluxos e indicações de trabalhos futuros, uma vez que foram identificadas algumas limitações no estudo realizado.

## 2 O PROGRAMA UM MILHÃO DE CISTERNAS: UMA EXPERIÊNCIA DE TECNOLOGIA SOCIAL

Este capítulo tem por objetivo apresentar alguns elementos de caracterização do lócus da presente pesquisa; qual seja, o *Programa Um Milhão de Cisternas* (P1MC). Para tanto, o capítulo se inicia com uma reflexão sobre a relação entre Tecnologia Social e Políticas Públicas. Após tais considerações, que se referem às possibilidades de tornar uma TS objeto de política pública, procura-se, na seção seguinte, resgatar os antecedentes que culminaram na institucionalização do P1MC. Além disso, o programa é detalhado a partir de três momentos que se destacam: 1º - as justificativas de seu desenvolvimento, 2º - objetivos pretendidos com o programa e, por fim, 3º - metodologia utilizada e os resultados alcançados até o momento.

No que diz respeito ao presente estudo de caso, é possível salientar que o P1MC tem seu surgimento alinhado ao modelo *bottom-up*<sup>11</sup>, no início dos anos 2000 em resposta às demandas da sociedade civil organizada, o qual se pode destacar as organizações representadas pela ASA – como por exemplo: as organizações não governamentais, as associações de bairro, os sindicatos, as igrejas, entre outras. O programa viabilizou, até o momento atual, a construção de mais de 600 mil cisternas, que guardam água para consumo, com recursos do Governo Federal, possibilitando que a experiência fosse reaplicada em grande escala, dando ao programa uma dimensão significativa (COSTA e DIAS, 2013; ASA, 2017).

Conforme apresentado no Anexo II do Acordo de Cooperação Técnica e Financeira celebrado entre a Federação Brasileira de Bancos (FEBRABAN) e a Associação Programa Um Milhão de Cisternas para o Semiárido<sup>12</sup> (AP1MC<sup>13</sup>) em 2003, o P1MC foi considerado uma

---

<sup>11</sup>Segundo Dye (2013) existem duas formas de se conformar a agenda decisória de uma política pública: via *bottomup* e *top down*. A primeira refere-se a um processo mais democrático onde indivíduos ou grupos podem identificar problemas, pressionar as entidades governamentais e propor alternativas que irão compor a agenda. É chamada de *bottomup*, pois surge a partir da sociedade civil, de “baixo para cima”. A segunda refere-se a um modelo em que apenas um extrato da sociedade define os problemas e as alternativas que entram na agenda. Chama-se modelo *top down*, pois são definições vindas de uma classe minoritária, “de cima para baixo”, também chamada de elite.

<sup>12</sup>O semiárido brasileiro abrange o norte dos Estados de Minas Gerais e Espírito Santo, parte do Sudeste do Maranhão, além dos sertões de Sergipe, Alagoas, Bahia, Pernambuco, Ceará, Paraíba e Rio Grande do Norte, área de aproximadamente 886.000 km<sup>2</sup> e população superior a 18 milhões de habitantes (COSTA; PEREIRA, 2011).

<sup>13</sup>Com a finalidade de implementar o P1MC, a ASA criou, em 2002, a Organização da Sociedade Civil de Interesse Público (OSCIP) e a Associação Programa Um Milhão de Cisternas para o Semiárido (AP1MC). A AP1MC é uma entidade jurídica de direito privado, sem fins lucrativos, de caráter beneficente, educacional, ambiental e filantrópico (BRITO, et. al, 2007 p. 206).

solução que procurava maximizar o aproveitamento dos recursos hídricos, aliado com medidas educativas que tem como foco conscientizar e empoderar os habitantes dessa região cuja a água é um ponto crítico para o bem-estar dessa população. O programa, conforme perspectiva desse acordo, visava trabalhar a comunidade local para uma relação de convívio com semiárido, ao invés de combater a seca. Assim, essa técnica de captação e armazenamento da água da chuva é efetiva não somente para assegurar água potável em períodos críticos de seca, mas também por desenvolver na comunidade um processo de organização coletiva, mobilização social e conhecimento para a gestão de recursos hídricos. Por visar garantir o acesso à água potável, fator necessário para a segurança alimentar e nutricional, o P1MC esteve vinculado ao Programa Fome Zero do Governo Federal, que parte do pressuposto de que esses elementos são a garantia da pessoa humana ao acesso à alimentação todos os dias, em quantidade suficiente e com a qualidade necessária (SILVA, 2010). Ainda, é importante ressaltar que cada informação referente ao P1MC pode servir como embasamento para análise de um determinado fluxo, isto é, podem se encaixar nas categorias analíticas do fluxo de problema, de alternativa ou político.

## 2.1 A TECNOLOGIA SOCIAL

Cabe nesta seção destacar algumas características da Tecnologia Social, de forma preliminar, para assim verificar suas possibilidades de se tornar objeto de políticas públicas, principalmente considerando os aspectos polissêmicos do conceito. Nesse sentido, Jesus e Costa (2013), argumentam que o adjetivo “social”, associado ao termo “Tecnologia”, não consiste apenas em dizer que se trata de um sistema técnico ou um parâmetro tecnológico para os excluídos ou com ênfase nos países considerados subdesenvolvidos. Além desse aspecto, o termo emerge de uma perspectiva crítica à tecnologia produzida nos moldes convencionais. Logo, a Tecnologia Social propõe racionalidades que tem no seu bojo preocupações como a sustentabilidade, a partir de outros arranjos caracterizados pela participação democrática, empoderamento e autogestão de seus usuários. Em relação aos movimentos vinculados à Tecnologia Social, verifica-se a defesa por princípios como o envolvimento da base, dos atores locais no desenvolvimento de tecnologias socialmente mais justas (FRESSOLI et. al, 2015). Assim como:

Enfatiza a perspectiva de que cidadãos, associações de bairro, empreendimentos de economia solidária, organizações não governamentais, movimentos sociais e outras instituições da sociedade civil organizada podem desenvolver, apropriar-se de, ou adequar tecnologias em benefício de sua coletividade (JESUS; COSTA, 2013, p. 20).

Considerando ainda a polissemia do conceito e da diversidade da forma pelas quais o mesmo tem sido apropriado, verifica-se no levantamento a seguir as concepções que orientaram alguns estudos relacionados ao tema:

QUADRO 1 - CONCEITOS DE TS

AUTOR(ES)	CONCEITO DE TS
BONILHA E SACHUK, 2011	A tecnologia social é um instrumento desenvolvido para solucionar problemas nesse âmbito e utilizado como transformador de pessoas. Possibilita que indivíduos excluídos sejam ressocializados e formem (construam e constituam) ou transformem a sua própria identidade por meio da apropriação dessa tecnologia que engloba o conhecimento técnico-científico e os benefícios gerados pela Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I).
DAGNINO, 2010	O resultado da ação de um coletivo de produtores sobre um processo de trabalho que, em função de um contexto socioeconômico (que engendra a propriedade coletiva dos meios de produção) e de um acordo social (que legitima o associativismo) que ensejam, no ambiente produtivo, um controle (autogestionário) e uma cooperação (de tipo voluntário e participativo), permite uma modificação no produto gerado passível de ser apropriada segundo a decisão do coletivo.
DIAS, 2013	A base material e cognitiva de uma sociedade mais justa, solidária, democrática e ambientalmente sustentável, em consonância com os princípios da autogestão, do cooperativismo e do desenvolvimento local.
FBB, 2017	Tecnologia social compreende produto, processo, técnicas ou metodologias replicáveis desenvolvidas na interação com a comunidade e que representem efetivas soluções de transformação social.
GARCIA, 2014	Tecnologia social refere-se à criação e utilização de conhecimentos por populações duplamente desfavorecidas (por falta de acesso ao conhecimento científico moderno e por perda das condições mais favoráveis à reprodução de seu conhecimento tradicional), de modo a promover a sustentabilidade econômica e o fortalecimento cultural e político dessas comunidades.
ITS, 2017	Conjunto de técnicas e metodologias transformadoras, desenvolvidas e/ou aplicadas na interação com a população e apropriadas por ela, que representam soluções para inclusão social e melhoria das condições de vida.
LASSANCE JUNIOR E PEDREIRA, 2004	Tecnologia social é um conjunto de técnicas e procedimentos, associados às formas de organização coletiva, que representam soluções para a inclusão social e melhoria da qualidade de vida.
MENDES et al., 2015	Ações que visam a melhorar a qualidade de vida de grupos sociais diversos e que se encontram à margem do mercado ou do sistema econômico, têm por objetivo um novo modelo de desenvolvimento não predatório.
SOFFNER, 2014	Tecnologias sociais (TS) visam a promover a inclusão social, e aplicam-se a famílias, cooperativas e associações. O objetivo dessas TS é contribuir para os processos de transformação social, autonomia, inclusão social, visando à melhoria na qualidade de vida da população como um todo.
THOMAS, 2009	Tecnologia Social pode ser definida como uma forma de criar, desenvolver, implementar e administrar tecnologia, de forma orientada a resolver problemas sociais e ambientais, gerando dinâmicas sociais e econômicas de inclusão social e de Desenvolvimento Sustentável.
VECHIA et al., 2011	Metodologias e técnicas relacionadas à constituição e desenvolvimento de potencialidades humanas e que podem ser apropriadas pelos grupos populares, como as formas diversas de pesquisa-ação, a educação popular, a gestão cooperativa-participativa, os grupos operativos, etc.

FONTE: Elaborado pelo autor.

Conforme observado no quadro 1, identificam-se características sobre TS que contribuem para o entendimento sobre a possibilidade dessa tecnologia se tornar uma política pública. Tais características são: melhoria das condições de vida, inclusão social, transformação social, desenvolvimento interativo com a comunidade, importância atribuída aos conhecimentos não científicos, reaplicação, replicação, apropriação e empoderamento da população, desenvolvimento sustentável, arranjos produtivos, empreendedorismo e gestão coletiva. Esses elementos surgem no decorrer da análise das categorias do Modelo de Múltiplos Fluxos de Kingdon e favorecem a compreensão dos determinantes para que uma experiência se torne política pública.

Tal cenário ainda implica em considerar, como um aspecto relevante, e que contribui para o entendimento da TS como objeto de políticas públicas, a premissa de que a ciência e a tecnologia não são neutras. Isto é, a tecnologia não é uma racionalidade pura, mas é atravessada por valores, tensionamentos e opções e ações políticas. Assim, parte-se do pressuposto que tais processos tendem a excluir a grande maioria da participação no processo decisório da escolha da tecnologia nos contextos fundamentos na tecnologia convencional. Dessa forma, a compreensão da não neutralidade da tecnologia é basilar para o entendimento da dinâmica que leva um item entrar na agenda decisória ou não. Ao analisar uma determinada tecnologia e procurar identificar os seus objetivos é necessário ir além dos resultados de eficiência e produtividade que essa possa demonstrar. Ou seja, levando em consideração que as tecnologias foram criadas por seres humanos, essas podem apresentar elementos que indicam poder. Nesse sentido, para identificar a propriedade política ou o poder de uma tecnologia, é importante considerar o sistema social ou econômico no qual ela está inserida (WINNER, 1986; FEENBERG, 2002; FEENBERG, 2005).

O critério de eficiência pode não ser decisivo para eleger uma tecnologia, pois essa está pré-determinada pelos diversos interesses particulares que atuam na seleção das opções disponíveis. Colabora com essa perspectiva a ideia de que o desenvolvimento da ciência e tecnologia é fruto dos interesses defendidos por um ator social, de modo a orientar os padrões tecnológicos conforme os modelos sociais, políticos, econômicos e ecológicos associados a eles (FEENBERG, 2005; DAGNINO, 2010). Ao inserir-se nesse assunto, vale ressaltar a afirmação de Feenberg (2002, p.3): “a degradação do trabalho, educação e meio ambiente não é enraizada na tecnologia em si, mas nos valores antidemocráticos que governam o desenvolvimento tecnológico”. Sendo assim, o autor sugere que o processo de democratização da tecnologia é relevante para formação de novos arranjos entre Estado e sociedade com a finalidade de atender as demandas e os valores dos excluídos deste processo.



Diante do exposto, percebe-se a importância da democracia, do envolvimento de mais atores, principalmente dos que são beneficiados pela tecnologia, para evitar que apenas determinados interesses se sobressaiam. Nesse sentido, para Feenberg (2002), a verdadeira democracia deve proteger o acesso público para entidades e pessoas até então excluídas, e simultaneamente, integrar de forma harmoniosa os novos elementos e vozes à rede que se forma. Partindo dessa concepção, permite-se perceber que estimular a participação e as críticas no processo decisório para o desenvolvimento da tecnologia é uma alternativa para enfraquecer a estrutura funcional presente e que limita nossa sociedade. Assim, através do equilíbrio na participação dos atores no processo de tomada de decisão “é possível alcançar um novo tipo de sociedade tecnológica compatível com a democracia, desde que um novo conjunto de valores seja utilizado para seu “reprojeto”” (DAGNINO, 2008, p. 219).

Ainda no que diz respeito à importância da democracia, para Vessuri (2003) é evidente que quando cientistas trabalham em cooperação com ativistas e demais atores envolvidos com a causa, tanto a ciência quanto a sociedade podem se beneficiar. A autora ainda defende que a presença de formas democráticas na tomada de decisão sobre o direcionamento das pesquisas deve ocorrer antes das pesquisas serem realizadas. Dessa forma, a comunidade científica local é essencial para compreender e traduzir um problema social como objeto de investigação científica, sua ressignificação de acordo com os interesses e necessidades dos atores (KREIMER; ZABALA, 2007).

Argumentos como os expostos acima auxiliam a pensar nos tensionamentos presentes no processo de entrada do P1MC na agenda decisória. Pode-se dizer que o P1MC parte de uma experiência de Tecnologia Social. Nesse sentido, verifica-se que a TS existia antes mesmo da conformação do programa na agenda decisória. Assim, não é a TS que é política pública, mas é o objeto de um programa que se tornou uma política, o P1MC. Dessa forma, procura-se compreender com maiores detalhes tal programa.

Nas próximas subseções pretende-se descrever o P1MC e resumi-lo em: a proposta de convivência com o semiárido, os objetivos de sua implementação, a metodologia e os resultados alcançados. Seguindo essa perspectiva, afirma-se que “o P1MC é a política pública que materializa a convivência com a seca quanto visão da problemática do Semiárido e é considerado um dos casos de desenvolvimento de tecnologias sociais mais exitosos no Brasil” (COSTA; DIAS, 2013, p.37; DIAS, 2013, p.175). Trata-se de um produto que faz parte de um pacote argumentativo defendido pelos movimentos sociais nordestinos. Ou seja, a ação insere-

se no Programa de Formação e Mobilização Social para a Convivência com o Semiárido<sup>14</sup>: Um Milhão de Cisternas Rurais (P1MC). Tal programa procura, como argumento, oportunizar às comunidades rurais do Semiárido Brasileiro o acesso a água para consumo e promover capacitações, quais sejam, em gestão de recursos hídricos, construção de cisternas, gerenciamento de recursos públicos e dos recursos advindos do P1MC. Tais capacitações procuram disseminar a filosofia adotada para a convivência com o Semiárido (ASA, 2003; COSTA; DIAS, 2013). Logo,

o P1MC representa um esforço de reunir, sob um programa federal unificado, os esforços difusos de construção de cisternas no SAB a partir do início da década de 2000. Tais ações têm sido marcadas sobremaneira pela atuação da Articulação do Semiárido (ASA), uma rede de organizações cujo objetivo é viabilizar iniciativas que permitam aos habitantes do SAB *conviver com a seca* (DIAS, 2013, p.181).

Ainda sobre o argumento para seconviver com a seca é importante considerar que,

a proposta é, antes de tudo, uma busca de estabelecer outra visão sobre as possibilidades de convivência entre o povo do semiárido e seu *habitat*. Não mais se estimula o embate Ser Humano X Natureza, mas sim, a relação sustentável do sertanejo com o seu ambiente, por meio da mudança de enfoque das políticas de desenvolvimento: as “políticas públicas de combate às secas” sendo substituídas por políticas de “convivência com o semiárido” (ASA, 2003, p.12).

No que diz respeito à origem do P1MC, Costa e Dias (2013), observam que o processo pelo qual o programa foi criado e desenhado é marcado pelo conhecimento prático e acumulado de organizações que convivem com o problema. Tal conhecimento foi traduzido pela ASA em uma linguagem que permitiu estabelecer um diálogo com os atores governamentais. Essa capacidade de articulação entre esses dois espaços, permitiu o avanço do P1MC ao patamar de política pública, por meio de recursos do governo federal, a partir de 2003. Nessa perspectiva, a ASA, pode ser considerada a figura do empreendedor político (*policy entrepreneurs*), pois procurou “reconstruir um problema antigo (a questão da seca no Semiárido) em uma nova perspectiva e, ao fazê-lo, reordenar as alianças necessárias para viabilizar o novo paradigma de política pública então em gestação” (COSTA; DIAS, 2013, p.). Na próxima seção, procura-se apresentar com maiores detalhes a justificativa defendida pela ASA para inserir o P1MC na agenda decisória: o paradigma da convivência com o semiárido.

---

<sup>14</sup>O Programa de Formação e Mobilização Social para Convivência com o Semiárido: Um Milhão de Cisternas Rurais (P1MC) é o resultado do esforço conjunto e da confluência madura do conjunto de organizações que compõem a ASA e tem como propósito desencadear um processo de articulação e de convivência sustentável com o Semiárido, através do fortalecimento da sociedade civil. É fundamentado nesses seis Componentes: Mobilização, Capacitação, Construção, Controle Social, Fortalecimento Institucional e Comunicação (BARBOSA, 2005).

## 2.2 O P1MC E A PROPOSTA DE CONVIVÊNCIA COM O SEMIÁRIDO

As justificativas que serão expostas nessa seção, referem-se aos argumentos utilizados pelos grupos de interesse organizados, principalmente em torno da ASA, em levar adiante a proposta de convivência com o semiárido em contraponto ao paradigma de combate à seca. Embora a experiência de construção de cisternas de placa fosse já vista como uma tecnologia relativamente barata, com impacto ambiental reduzido e que procura promover a inclusão social, é fato que outros interesses estavam envolvidos – dificultando sua inserção na agenda decisória. Nesse sentido, para compreender o processo de conformação do P1MC é necessário rever as relações entre setor público, privado e sociedade civil. Assim, pensar em políticas públicas baseadas em TS é mais do que pensar apenas na ação do Estado, mas também na ação da sociedade (COLLIN, 2011).

A análise dos tensionamentos que envolvem a perspectiva para convivência com o semiárido traz informações relevantes que justificam a entrada do P1MC na agenda decisória. Nesse sentido, tal concepção revela-se como um pacote argumentativo defendido e formulado pelos movimentos sociais nordestinos, que procuram promover essa nova realidade. Logo, um dos argumentos utilizados pela ASA é que esse paradigma mostra-se como uma alternativa para estimular a população da região do SAB a permanecer no local. Para tanto, baseia-se em ações que vão além da garantia do acesso à água para consumo ou produção, mas também “em ações de desenvolvimento local, de inclusão social e de empoderamento de atores historicamente marginalizados nos processos de tomada de decisão” (COSTA; DIAS, 2013, p.36). Diante de tal informação, percebe-se que “os processos de construção de uma Tecnologia Social são mais importantes que os produtos diretos” (idem, p.51).

Levando em consideração a proeminência do processo, “a proposta, concebida pela ASA, visa garantir, a todas as famílias rurais do Nordeste Semiárido Brasileiro, o acesso à água adequada ao consumo humano, via formação, mobilização social e construção de cisternas de placas” (BRITO, et al., 2007 p.205). Nesse sentido, verifica-se que o P1MC é uma alternativa concebida que procura maximizar o aproveitamento dos recursos hídricos, aliado com medidas educativas que tem como foco conscientizar e empoderar os habitantes dessa região cuja a água é um ponto crítico para o bem-estar dessa população. Dessa forma, o programa visa desenvolver a comunidade local para uma relação de convívio com a seca, ao invés de combatê-la. Assim, agrega-se ao argumento dos movimentos que defendem o programa, que essa técnica de captação e armazenamento da água da chuva é efetiva não somente para assegurar água potável em períodos críticos de seca, mas também por desenvolver na comunidade um processo de

organização coletiva, mobilização social e conhecimento para a gestão de recursos hídricos (ASA, 2003).

Outro elemento que se insere no debate da ASA para justificar a inserção do P1MC na agenda decisória é a problemática da seca. Nesse sentido, afirma-se que a seca do Semiárido Brasileiro é caracterizada pela escassez de água para o consumo humano e animal, principalmente durante o período de estiagem. Dessa forma, a seca obriga os moradores, com destaque para as mulheres, a saírem em longas caminhadas para buscar água. Mesmo assim, por mais que encontrem água, muitas vezes é imprópria para o consumo humano. Dessa situação, doenças podem surgir do uso da água contaminada: dias de trabalhos são perdidos, aumento no número de óbitos e custos para tratar da saúde desses moradores. Sendo assim, um dos argumentos proposto é que a construção das cisternas se revela como uma alternativa para evitar que a população fique sem água, uma vez que há períodos significativos em que o abastecimento via caminhão-pipa não ocorre (ASA, 2003).

Do ponto de vista da viabilidade técnica, a eficácia das cisternas para captação e armazenamento de água de chuva é comprovada. Ou seja, análises demonstraram que a água das cisternas não apresentava qualquer indício de contaminação e, que é perceptível, após a implementação de cisternas, uma significativa melhora na qualidade de vida das famílias (ASA, 2003). Dessa forma, Brito et. al, (2007, p.231) afirma que “a cisterna é uma tecnologia relevante para a sustentabilidade das famílias rurais do Semiárido Brasileiro, pela garantia da água para consumo humano em uma região na qual a disponibilidade hídrica é um fator crítico”.

Essa nova perspectiva de convivência com o semiárido, também traz um novo paradigma de política pública para a seca. Nesse sentido, percebe-se que, pela análise do P1MC, a atuação dos grupos de interesse, assim como da relação entre Estado e sociedade, fornece conteúdo relevante para se buscar novas perspectivas de intervenção estatal sobre assuntos ligados à inclusão social. Dessa forma, novos arranjos políticos surgem para lidar com o tema. Assim, a participação popular na elaboração, implementação e fiscalização das políticas públicas tem ganhado relevância, pois contribui para melhorar as políticas públicas e o empoderamento dos movimentos sociais (COLLIN, 2011; COSTA; DIAS, 2013).

Cabe destacar que há um tensionamento entre Tecnologia Social e convencional imbricada em concepções distintas de relação homem x natureza. Da mesma maneira, em relação aos interesses também políticos que consubstanciavam tal sistema. No entanto, é importante considerar que tal perspectiva – a de convivência com o semiárido – não pode necessariamente ser considerada como uma perspectiva predominante, tendo em vista a forte

presença tanto do imaginário quanto da tecnologia convencional ainda presentes. No entanto, não se pode olvidar do elemento importante de tensionamento introduzido pelo programa.

### 2.2.1 OBJETIVOS DO P1MC

Os objetivos do Programa P1MC – geral e específicos – são retratos no “Anexo II documento que estabelece o Acordo de Cooperação Técnica e Financeira” celebrado entre FEBRABAN e AP1MC em 31/05/2003 (ASA, 2003, p.9).

Assim, assume-se como objetivo geral:

- Contribuir, através de um processo educativo, para a transformação social, visando a preservação, o acesso, o gerenciamento e a valorização da água como um direito essencial da vida e da cidadania, ampliando a compreensão e a prática da convivência sustentável e solidária com o ecossistema do Semiárido.

Bem como, objetivos específicos:

- Mobilizar a sociedade civil para implementação do programa;
- Criar mecanismos que promovam a participação de todos os atores envolvidos na gestão e no controle social;
- Propiciar o acesso descentralizado à água para consumo humano a pelo menos 10.000 famílias – aproximadamente, 50.000 pessoas;
- Melhorar a qualidade de vida de 50.000 pessoas da região semiárida, especialmente, crianças, mulheres e idosos;
- Fortalecer as organizações da sociedade civil envolvidas na execução do Programa, visando garantir as condições necessárias ao desempenho eficaz e eficiente do P1MC;
- Implementar um processo de formação que considere a educação para a convivência com o Semiárido e a participação nas políticas públicas;
- Difundir no conjunto da sociedade brasileira uma correta compreensão do Semiárido Brasileiro.

Em síntese, “a Ação de Construção de Cisternas para Armazenamento de Água objetiva, por sua vez, atender a famílias em situação de insegurança alimentar, que residam na zona rural do Semiárido nordestino e que não tenham suas necessidades básicas satisfeitas”. (BRASIL, 2006, p.29). Vale destacar que os objetivos apresentados nessa seção foram formulados logo após o termo de parceria firmado entre MDS e ASA. Na seção 2.2.2 serão apresentados a

metodologia para a implementação do P1MC, assim como alguns resultados alcançados pela ASA, após o lançamento da Declaração do Semiárido.

## 2.2.2 METODOLOGIA E RESULTADOS DO P1MC

A metodologia adotada pela ASA (2017) para implementação do P1MC envolve:

- Cadastramento e seleção de famílias;
- Capacitações e cursos;
- Construção de cisternas de placas de 16 mil litros.

Com relação ao cadastramento e seleção dos beneficiários o programa busca famílias cadastradas no Cadastro Único para Programas Sociais (CadÚnico). Nesse sentido identificam-se os seguintes critérios de prioridade para a escolha das comunidades e das famílias a serem atendidas: número de crianças e adolescentes em situação de vulnerabilidade, a taxa de mortalidade infantil, o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) e conforme dados fornecidos pelo Departamento de Informática do SUS (Datasus) e o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Com relação às famílias, prioriza-se os seguintes critérios: "famílias chefiadas por mulheres; que tenham crianças de até seis anos; que contem com crianças e adolescentes na escola; que tenham adultos com idade igual ou superior a 65 anos; e que tenham deficientes físicos e mentais" (BRASIL, 2006, p.29).

No que se refere às capacitações, procura-se gerar a reflexão na comunidade a respeito do direito ao acesso à água de qualidade e das possibilidades de convivência com o Semiárido, aspecto central da Declaração do Semiárido de 1999: "um dos principais componentes do P1MC é a Capacitação" (BRASIL, 2006, p.32). Pois, segundo o autor "somente depois de concluída a capacitação das famílias é dado início ao processo de construção das cisternas". Para tanto, verifica-se que a ASA (2017) ofereceu os seguintes cursos:

- Curso em Gerenciamento de Recursos Hídricos;
- Cidadania;
- Convivência com o Semiárido;
- Comissões Municipais;
- E construção de cisternas domiciliares.

No que diz respeito aos resultados alcançados, após o lançamento da Declaração do Semiárido, verifica-se que em 2001, a ASA firmou um convênio com o Ministério do Meio Ambiente, sob o qual foram construídas as primeiras 500 cisternas. Tendo como base o

envolvido cada vez maior dos atores no processo de construção de cisternas, a Agência Nacional de Águas (ANA) financiou cerca de 12.400 cisternas. No ano de 2003, através do termo de parceria com o antigo Ministério Especial de Segurança Alimentar (MESA), que se tornou o Ministério de Desenvolvimento Social (MDS), foi possível obter recursos para construção de mais 17.140 cisternas. A FEBRABAN, por sua vez, financiou mais 10.000 unidades logo que o Programa foi implementado (BRITO et al., 2007). E, conforme informações obtidas no website da ASA (2017), estima-se que cerca de 620.720 cisternas foram construídas. Em suma, percebe-se um aumento significativo na construção de cisternas desde a Declaração do Semiárido. Nesse sentido, “*Programa Um Milhão de Cisternas* tem apresentado interessantes resultados desde sua implementação, e certamente constitui uma experiência digna de estudo e reflexão” (DIAS, 2013, p.181).

A partir das informações trazidas nesse capítulo e do referencial teórico apresentado nos capítulos anteriores, buscamos na seção seguinte identificar o processo de entrada do P1MC na agenda decisória, pela análise do Modelo de Múltiplos Fluxos de Kingdon.

### 2.3 CONSIDERAÇÕES PARCIAIS SOBRE O P1MC

A Tecnologia Social possui características que contribuíram para a conformação do P1MC na agenda decisória, como por exemplo, a construção dessa tecnologia por meio do envolvimento dos beneficiários, o processo de inclusão que tal tecnologia promove e a melhoria na qualidade de vida de quem a utiliza. Vale destacar, nesta análise, os antecedentes do programa, desde a sua criação em baixa escala até as parcerias com as instituições governamentais. Nesse sentido, é importante entender que o programa representa todo um processo de articulação entre atores governamentais e não governamentais<sup>15</sup>, e configura-se como um arranjo político carregado por valores dos atores envolvidos com o programa. O P1MC é uma política pública que procura concretizar o paradigma de convivência com a seca defendida pelos movimentos sociais nordestinos no início dos anos 2000. Dessa forma, é importante destacar que tal processo tem sido objeto de ação estatal, mesmo que com menos intensidade, antes de ser institucionalizado como programa em 2003. A partir dessa institucionalização, o P1MC passa por modificações; como exemplo, é possível observar o

---

<sup>15</sup>Com relação aos participantes envolvidos na configuração da agenda decisória, há dois tipos de atores a serem considerados na perspectiva de Kingdon (2014): os atores governamentais e os atores não governamentais. Tais atores podem aparecer participando de forma direta ou indireta nos três fluxos, além de estarem presentes também no processo ligado à Janela de Oportunidade (*Policy Window*) e ao Acoplamento (*Coupling*).

investimento em cisternas de plásticos em substituição às cisternas de placas, alguns anos depois.

Na seção seguinte será apresentado o *Modelo de Múltiplos Fluxos de Kingdon* para a análise da agenda decisória. Tal modelo serve para identificar aspectos determinados que contribuíram para que o P1MC entre na agenda decisória. Nesse sentido, algumas das informações apresentadas nesse capítulo podem aparecer novamente no decorrer da análise.



### 3 O MODELO DE MÚLTIPLOS FLUXOS DE KINGDON NO CONTEXTO DA ANÁLISE DO P1MC

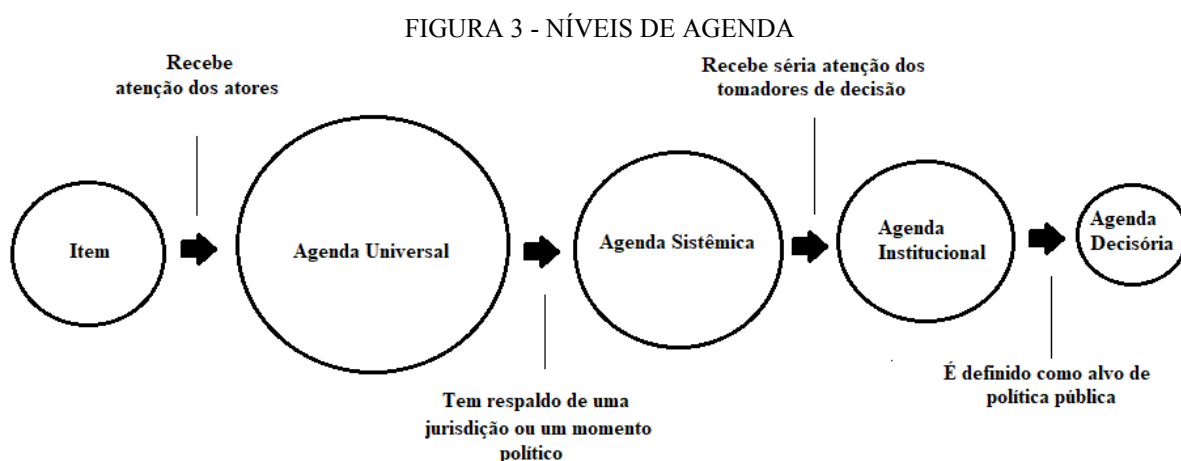
Tendo sido tratada a caracterização do *Programa Um Milhão de Cisternas*, o presente capítulo destina-se a conceituar o que pode ser entendido como agenda decisória e, a partir dessa compreensão, a análise de tal política pública por meio do Modelo de Múltiplos Fluxos de Kingdon. Originalmente, os estágios do ciclo de uma política pública foram concebidos alinhados a uma ordem (cronológica) na qual, em primeiro lugar, os problemas são definidos e inseridos na agenda. Em seguida, as políticas são desenvolvidas, adotadas e implementadas; e, finalmente, essas políticas serão avaliadas em relação à sua eficácia e eficiência com a possibilidade de serem finalizadas ou reiniciadas e continuadas. Diante dessa cronologia, pode-se considerar o momento representado pela conformação da agenda decisória como central no ciclo da política pública, pois é o momento que condiciona as outras fases do ciclo de políticas públicas. Esse momento de configuração da agenda também é chamado de *agenda-setting*, que conforme Knoepfel:

A fase de configuração da agenda corresponde à atenção dada pelos principais atores do sistema político-administrativo às inúmeras demandas trazidas pelos grupos sociais ou mesmo pelos próprios servidores públicos. Este momento pode ser considerado como um mecanismo que os atores governamentais utilizam para a filtragem de problemas (2007, p. 32).

Nessa ocasião, procurou-se compreender os processos que levam uma autoridade governamental a considerar um assunto como problema e identificar quais fatores o tornam objeto da intervenção estatal (DEUBEL, 2006; JANN; WEGRICH, 2007). Para melhor entendimento, serão tratadas fundamentalmente duas visões teóricas que fornecem explicações sobre como um determinado item se integra à agenda decisória: a visão de Birkland (2007) e a visão de Kingdon (2014). Com relação ao primeiro autor, a configuração da agenda decisória é o processo pelo qual determinados problemas e determinadas alternativas acabam ganhando mais atenção do que outros. Sendo assim, é evidente as disputas por interesses na definição da agenda decisória, uma vez que um único ator não teria condições de abordar todas as alternativas possíveis a todos os problemas que surgem. Os atores também devem estar preparados para inserir suas alternativas no momento em que uma crise, por exemplo, favorece a conformação dessa solução na agenda decisória – entendida como uma coleção de problemas, símbolos e soluções que recebem atenção dos decisores políticos.

É apropriado destacar que, na concepção de Birkland (2007), existem níveis de agenda. O autor afirma que cada nível representa o grau em que determinado assunto está recebendo

atenção para a sua possível implementação. Portanto, são mencionados quatro tipos de agendas: agenda universal, agenda sistêmica, agenda institucional e agenda decisória. No que se refere à agenda universal, essa é considerada o maior nível, no sentido de conter mais assuntos com possibilidades de serem discutidos pelos atores, havendo ou não uma jurisdição que os ampare. Por sua vez, a agenda sistêmica refere-se àquelas questões que estão sendo percebidas pela comunidade política e que estão sendo favorecidas por alguma jurisdição ou um momento político. Quanto à agenda institucional, essa é caracterizada por conter os assuntos que estão recebendo uma consideração mais séria dos tomadores de decisão. Mas, a presença de uma questão na agenda institucional não garante, por si só, sua inserção na agenda decisória – momento que o item é definido para tornar-se política pública. Em todos esses níveis de agenda é essencial considerar a presença dos atores que disputam interesses uns com os outros para garantir que suas questões sejam privilegiadas em detrimento de outras. Sobre os níveis de agenda, os mesmos podem ser verificados na ilustração a seguir.

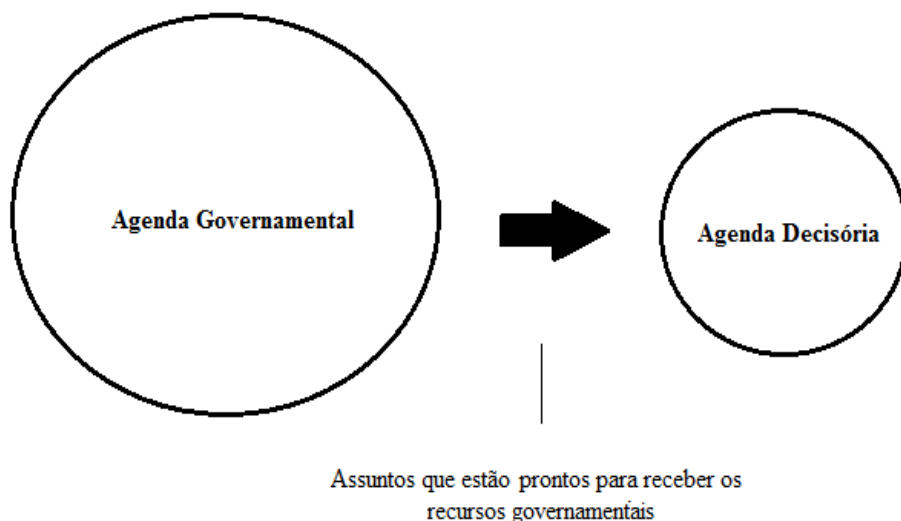


FONTE: Elaborado pelo autor com base em Birkland (2007).

Diante das contribuições de Birkland (2007), também é pertinente para o estudo aproximar-se das diferenciações quanto aos tipos de agenda evidenciados por Kingdon (2014). Em tal elaboração são apresentados dois tipos de agendas: a agenda governamental e a agenda decisória. A agenda governamental refere-se à definição de agenda, caracterizada por determinados assuntos que estão recebendo atenção de atores governamentais e não governamentais. A agenda decisória, por sua vez, é a lista de propostas que foram definidas para receber os recursos governamentais. Vale ressaltar que ambas as agendas são afetadas por fluxos diferentes e, portanto, também por atores diferentes. Dessa forma, assuntos que não estão

namira da atenção desses atores podem não entrar na agenda. A figura 4, apresentada na sequência, representa as agendas conceituadas por Kingdon.

FIGURA 4 - AGENDA GOVERNAMENTAL E AGENDA DECISÓRIA



FONTE: Elaborado pelo autor com base em Kingdon (2014).

A distinção entre agenda governamental e agenda decisória – no caso de Kingdon (2014) – e entre agenda universal, sistêmica, institucional e decisória – no caso de Birkland (2007) – contribui para facilitar a análise de política pública, uma vez que possibilita identificar os fatores relevantes nos fluxos que levam a conformação da agenda decisória. Uma semelhança entre as duas concepções é, de fato, utilizarem-se do termo agenda decisória. Nas duas perspectivas a agenda decisória é a definição do item que irá se tornar alvo de políticas públicas.

No que se refere aos atores, Kingdon (2014) ressalta que os envolvidos no processo de configuração da agenda decisória acabam tendo participação nos três fluxos (*problem stream*, *policy stream* e *polity stream*); ou seja, as alternativas não são o único espaço de ação da comunidade de pesquisa, por exemplo, nem a articulação política é atividade exclusiva dos políticos. Porém, cada ator tende a se tornar referência ou se especializar em um ou outro fluxo. O que se percebe nessa afirmação do autor é que os fluxos tendem a se desenvolver de forma imbricada, devido aos atores terem essa possibilidade de atuar tanto num quanto em outro fluxo.

Ainda no tange o papel dos atores, a configuração de uma determinada agenda pode acontecer através de estratégias empregadas pelos que estão envolvidos no fluxo político. Ao

identificar um problema, alguns atores utilizam-se de recursos para que esse indicador chame a atenção do governo, com o objetivo de dar evidência a ele e, assim, entrar na lista de ações que receberão os recursos públicos (DYE, 2013). Nesse sentido, utiliza-se o modelo de múltiplos fluxos de Kingdon para análise da entrada do P1MC na agenda decisória.

Logo, a conformação da agenda decisória segundo o modelo de Kingdon (2014) perpassa um caminho que procura identificar como o problema é definido, como as alternativas são escolhidas e como o processo político é realizado. Também faz parte dessa análise compreender os atores relevantes e em quais momentos, no processo de conformação da agenda decisória, são mais proeminentes. Nesse sentido, se adota uma abordagem teórico-metodológica que teve sua origem baseada no modelo “*Garbage Can*” desenvolvido por Michael Cohen, James March e Johan Olsen (1972). Partindo dessa abordagem, Kingdon adicionou novos elementos – alterando o modelo – no intuito de torna-lo mais adequado ao estudo sobre a agenda decisória. Assim, o modelo de Kingdon propõe a análise de três processos, com ênfase na configuração da agenda decisória: o fluxo de problemas (*problem stream*), o fluxo de alternativas ou soluções (*policy stream*) e o fluxo político (*politic stream*). Em síntese, nesta abordagem, procura-se identificar como se definem os problemas, as alternativas ou soluções e a articulação política para defender a ideia (KINGDON, 2014). Na sequência deste estudo, será realizada a análise de cada um desses fluxos, no contexto da entrada do P1MC na agenda decisória, procurando analisar, dentro de cada fluxo, as categorias mencionadas na seção 1.3. A começar, pelo fluxo de problemas.

### 3.1 O FLUXO DE PROBLEMAS (*PROBLEM STREAM*) DO P1MC

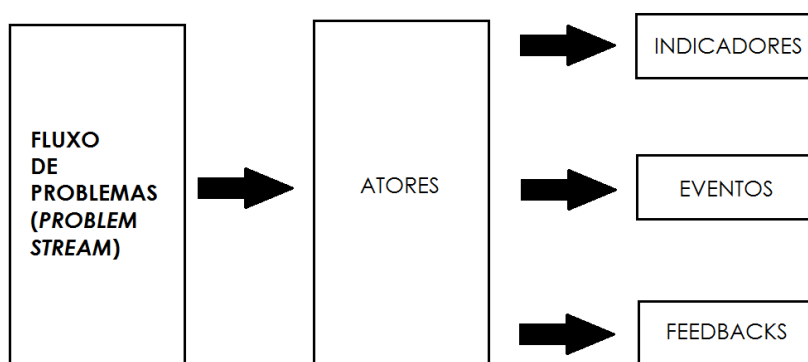
Em cada fluxo existem variáveis que auxiliam na identificação dos fatores que levaram a entrada do P1MC na agenda decisória. Para Kingdon (2014), há uma diferença entre uma situação e um problema. Para o autor, as situações são caracterizadas como problemas a partir de uma interpretação que as definem como tal. Isto é, uma situação é definida como problema quando os atores envolvidos acreditam que algo deve ser feito para solucioná-lo. Sendo assim, uma situação ainda não é um problema, mas pode tornar-se a partir de uma análise interpretativa.

Diante dessa análise interpretativa é que são percebidos os valores e interesses por trás de cada tomada de decisão. Então, os valores que permeiam a interpretação ganham papel substancial na definição do problema, fazendo com que uma situação possa ser considerada como apropriada para ação governamental ou não. Dessa forma, procura-se identificar, no fluxo

de problemas, como uma situação foi interpretada como um problema. Segundo Capella (2006), nesse fluxo pretende-se analisar como determinadas questões são reconhecidas como problemas e por que passam a ocupar a agenda decisória.

Ante o exposto, um problema pode tornar-se relevante para entrar na agenda decisória através da análise de três categorias: indicadores, eventos, e *feedbacks* das ações governamentais. Ou seja, é pela interpretação dessas categorias que se define um problema. Numa breve descrição, os indicadores monitoram as várias atividades e eventos na sociedade. Dessa forma, mostram o grau de escassez ou o excesso de oferta de algum serviço, e podem ser utilizados para definir um problema. Com relação ao segundo elemento de análise, a atenção é voltada para eventos como crises ou desastres de grande magnitude ou símbolos que permeiam o clima político, por exemplo, o paradigma de “combate à seca”. Por fim, os *feedbacks* ajudam a acompanhar gastos e atividades de implementação da política pública, cumprimento de metas, reclamações do público-alvo, entre outras informações pertinentes aos formuladores de políticas (KINGDON, 1995; CAPELLA, 2006). Um exemplo de *feedback*, estaria em situações onde a identificação do problema nasce da demanda dos próprios grupos afetados, ou pelos meios de comunicação ao denunciarem situações emergenciais ou oportunidades para a população, ou mesmo de ações de indivíduos ou grupos que procuram defender seus interesses (SECCHI, 2016). A figura 5 sintetiza os elementos que favorecem a entrada de um item na agenda governamental e, logo na sequência, na seção 3.1.1, é apresentada a análise da primeira categoria, os indicadores.

FIGURA 5 - FLUXO DE PROBLEMAS (*PROBLEM STREAM*)



FONTE: Elaborado pelo autor com base em Kingdon (2014).

Diante de tais premissas, procura-se identificar no fluxo de problemas, quais elementos serviram como argumentos para possibilitar a entrada de uma questão na agenda decisória. Neste caso, tornar a experiência de construção de cisternas de placa (base do P1MC) evidente aos olhares dos decisores políticos. Na seção 3.1.1, são apresentados os indicadores – fonte de informação relevante para o processo decisório.

### 3.1.1 INDICADORES

O fluxo de problemas leva em consideração três elementos que contribuem para a análise do processo de conformação da agenda decisória: os indicadores, os eventos e os *feedbacks* (KINGDON, 2014). Nesse sentido, foram elaborados três quadros, um para cada categoria analítica que compõe o fluxo de problemas. Cada quadro apresenta informações relevantes para o processo que levou o P1MC ser objeto de políticas públicas. Os dados apresentados foram coletados por meio da análise das teses e dissertações, e dos periódicos identificados no *website* da CAPES. Assim como, por meio de pesquisa bibliográfica, análise documental e entrevistas semiestruturadas.

Vale destacar que não é possível identificar com precisão a diferença entre indicadores e eventos, fato que será observado nos elementos destacados na análise. Determinados indicadores podem se caracterizar como eventos, mas são colocados como tal, pois indicam um problema, indicam algo que precisa ser melhorado ou algo que está tendo impactos positivos. Determinados eventos, por sua vez, não colocados como indicadores, pois representam uma crise ambiental, política, econômica ou social, que pode ser observado pelo levantamento dos indicadores analisados. Nos eventos, podem estar acontecendo mais de uma crise ao mesmo tempo. O que importa é que esses elementos são complementares e separa-los em categorias é apenas uma forma de facilitar o entendimento e a análise realizada. Um problema não é interpretado como tal somente pelos indicadores ou somente pelos eventos, mas pela análise de um conjunto de fatores. Sendo assim, o quadro 2 refere-se aos indicadores que fazem referência ao programa.

QUADRO 2 – INDICADORES DO P1MC

AUTOR	INDICADORES
-------	-------------

BRASIL, 2006	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Baixos índices de desenvolvimento humano;</li> <li>- Altas taxas de mortalidade infantil;</li> <li>- Longos períodos de seca;</li> <li>- Significativa parcela da população (18,5 milhões de pessoas) vive no Semiárido Brasileiro. Desta, boa parte (8,6 milhões) vive em áreas rurais;</li> <li>- Grande parcela da população rural de baixa renda;</li> <li>- Águas provenientes de barreiros, açudes e poços localizados a longas distâncias – de baixa qualidade;</li> <li>- Elevadas taxas de evaporação e concentração das precipitações num curto período de tempo;</li> </ul>
FEBRABAN, s.d.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Grande parte das pessoas tem que se deslocar diariamente, por cerca de uma hora, do local onde vive até açudes para encontrar água;</li> <li>- Altos índices de evaporação de água;</li> <li>- A água proveniente das cisternas reduz a incidência de doenças, como verminoses e asma;</li> <li>- Crianças e adolescentes que residem com famílias beneficiadas pelas cisternas estão mais presentes às atividades escolares;</li> <li>- A chuva é mal distribuída física e temporalmente.</li> </ul>
ASA, 2003	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Registram-se perdas de cinco semanas por ano de trabalho, em decorrência de diarreias contraídas pelo consumo de águas contaminadas;</li> <li>- A necessidade diária de se buscar água para o consumo doméstico obriga, sobretudo as mulheres e crianças, a longas caminhadas.</li> </ul>

FONTE: Elaborado pelo autor.

Os indicadores apresentam informações relevantes para a entrada do P1MC na agenda decisória, pois procura apresentar o que pode vir a ser um problema. Esses indicadores, segundo Kingdon (2014), também auxiliam aos atores monitorar as políticas públicas e avaliar o grau de escassez ou excesso de oferta. Nesse sentido, servem como recursos para ajustes na política. Conforme análise dos trabalhos realizados, observa-se que a questão hídrica é a mais recorrente.

A água é, evidentemente, um recurso fundamental à vida humana. Sua importância excede as dimensões do consumo humano e do uso doméstico: a água é usada em atividades tão diversas quanto a agricultura (para irrigação), a pecuária (para consumo animal), a indústria e os serviços. É, portanto, fundamental não apenas à dimensão biológica da vida humana, mas também à social. A abundância ou escassez de água, por exemplo, pode ser um fator determinante dos hábitos de consumo de uma determinada comunidade (DIAS, 2013, p. 180).

Além dos indicadores relacionados à falta de recursos hídricos, também se verifica indicadores relacionados aos aspectos econômicos, sociais e de saúde, especialmente das áreas rurais – região considerada a mais vulnerável às consequências dessa falta de água. Vale ressaltar que o indicador precisa ser considerado como relevante. Essa determinação, como já mencionado, é uma questão de interpretação. Ou seja, os indicadores não são um reconhecimento direto dos fatos que exigem atenção. As interpretações dos dados podem se transformar em problemas de política pública. Nesse sentido, demonstrar que existe um problema que demanda uma solução é uma das preocupações dos atores envolvidos nesse processo político. Assim, evidenciar um indicador e fazer com que os outros concordem com o

problema ganha sentido para aqueles que pressionam para a mudança de política pública (KINGDON, 2014).

Dessa forma, determinados indicadores auxiliam na compreensão dos motivos para que esse déficit de recursos hídricos ocorra. Como por exemplo, os dados referentes às chuvas no SAB. Tal fenômeno apresenta concentração num curto período de tempo, é irregular e assimétrico. Mas, há um elevado potencial para captar água da chuva (MOURA, 2016). A precipitação pluviométrica é de 750 mm anuais, o que é suficiente para suprir as necessidades de consumo – de uma família de cinco pessoas – por um ano. Além disso, conforme Couqueiro (2016, p. 31) “quando as chuvas caem, o solo fica completamente umedecido e com isso todas as plantas da caatinga brotam, florescem e produzem frutos e sementes em pouco tempo”. Tal região é considerada como uma das mais chuvosas do mundo (AMORIM, 2009; SOARES JUNIOR, 2015). Mesmo em períodos de longos períodos de estiagem, chove em média 250 mm no semiárido, o que é água suficiente para, se devidamente armazenada, abastecer as famílias nos períodos críticos de seca (FEBRABAN, 2003; BARROS ET AL., 2013; DIAS, 2013; SILVA, MEDEIROS e SILVA, 2015; CARVALHO ET AL., 2016).

Apesar dos indicadores demonstrarem que há chuva no semiárido, a falta de água ainda é um problema. O período que mais chove é no verão, mas é também onde são registradas as maiores temperaturas, consequentemente o período com maior potencial das águas evaporarem, cerca de 90% se perde (MIRANDA, 2011; RODRIGUES, 2016). Além disso, há ocorrência de falta de água após um período de chuvas: “60 dias após o encerramento do período de chuvas, 550 mil estabelecimentos rurais da região ficam sem qualquer tipo de água para consumo humano ou animal” (BRASIL 2006, p. 23). Há também outros indicadores relacionados à falta de água no SAB:

- Apenas 3% do volume de água que há no país encontram-se na região Nordeste, dos quais 2/3 estão localizados na bacia hidrográfica do rio São Francisco;
- A bacia do rio Parnaíba abriga 15% da água disponível da região Nordeste;
- A bacia hidrográfica do rio São Francisco e a bacia do rio Parnaíba detêm 78% da água da região;
- As demais bacias dos rios intermitentes detêm apenas 22% da água, no entanto, devido à alta evaporação e ao mau gerenciamento, têm apenas 25% de sua capacidade total aproveitada;
- 50% dos poços, cuja água poderia ser utilizada para consumo humano, em sua maior parte é salobra ou salgada, não sendo apropriada para a maioria dos usos sociais e econômicos;



- Há ocasiões em que se esperam dias, e até semanas, pelo abastecimento do caminhão-pipa;
- Rios intermitentes;
- Secas periódicas e cheias frequentes;
- Águas subterrâneas limitadas em razão da formação cristalina que abrange aproximadamente 70% do Semiárido;
- Precipitação e escoamentos superficiais pequenos, se comparados com o restante do País;
- A eficiência hidrológica dos reservatórios é extremamente baixa, em função das altas taxas de evaporação e do alto tempo de residência (ASA, 1999; BRITO, 2007; SILVA, 2013).

Diante de tais indicadores, percebe-se a importância de se adotar outras tecnologias para a resolução dos problemas ocasionadas pela seca, como por exemplo, o acesso à água de qualidade. A informação de que o carro pipa não supre as necessidades da população do SAB em tempo adequado, reforça a limitação das políticas adotadas para combate à seca. Por sua vez, o paradigma de convivência com o semiárido procura promover uma política que esteja alinhada com as reais necessidades dessa população.

Enquanto política de combate à seca, nota-se pelas informações analisadas que, a falta de recursos hídricos também pode estar influenciando o desenvolvimento econômico do SAB. Conforme Dos Santos (2008), o Semiárido Brasileiro é caracterizado por concentrar os municípios mais pobres. São municípios com baixa qualidade de vida, baixo investimento na exploração das fontes naturais de água e o baixo uso de tecnologias apropriadas para a região, que implicam baixa capacidade técnica de ampliação das formas de acesso à água pela população (AMORIM, 2009). Dessa forma, tal déficit tem impacto na produção (SILVA, 2013; SILVA ET AL., 2014):

- A perda da umidade do solo o torna pobre em matéria orgânica e, conseqüentemente, mais pobre e estéril;
- Com o solo mais seco e menos denso, o processo de erosão eólica torna-se mais efetivo;
- Com a escassez de água no solo, a vegetação perde sua pujança e reduz a oferta de sementes e frutos.

Além desses indicadores que apontam para as conseqüências da falta de água no solo e, conseqüentemente para a produção de alimentos, verifica-se que o foco do armazenamento da

água concentrou-se prioritariamente para o consumo humano. Ou seja, a utilização da água para as atividades econômicas não ganhou relevância (BRITO, 2007).

Outro indicador relevante está relacionado às mulheres, que representam 40% da força de trabalho no campo e mais da metade começam a trabalhar com 10 anos de idade. Como são elas, na maioria das vezes, as responsáveis pela água da casa, precisam percorrer mais de 1 hora/dia na obtenção desse recurso para consumo. Isso equivale, em média, 30 horas/mês ou quatro dias de trabalho/mês. A situação dessas mulheres é ainda mais preocupante ao observar que cumprem longas jornadas de trabalho (mais de 18 horas) e muitas não possuem certidão de nascimento, carteira de identidade, CPF ou título de eleitor. Diante dessa situação, verifica-se indicadores que demonstram a fragilidade no atendimento dos direitos da mulher (ASA, 1999).

Estudos feitos pela Agência de Desenvolvimento do Nordeste revelou que, no ano de 2002, os cinco Estados que apresentaram os menores índices de IDH encontravam-se na região semiárida: Alagoas (0,633), Maranhão (0,647), Piauí (0,673), Paraíba (0,678) e Sergipe (0,687) (SANTOS, 2014). Nesse sentido, percebe-se que as políticas de combate à seca adotadas pelo governo, anteriores a esse período, não estão contribuindo para melhorar essa estatística. Uma das ações, foi a distribuição 3 milhões de cestas básicas por mês entre 1998 a 1999. (RANGEL, 2014). No entanto, parece que não foram suficientes para melhorar os índices de IDH da região do SAB.

Também é relevante trazer os indicadores que apontam para as consequências relacionadas à saúde ocasionadas pelo consumo de água imprópria, principalmente no que diz respeito aos casos de diarreia. Os dados demonstram que os casos de diarreia levam ao trabalhador perder cerca de cinco semanas por ano de trabalho. O Fundo da Nações Unidas para a Infância (UNICEF) fez o alerta de que a cada quatro crianças que morrem na região, uma é por causa da diarreia (ASA, 1999; SILVA, 2013; BROCHARDT, 2013; RANGEL, 2014; SILVA ET AL., 2014). Outro fator que chama a atenção no que diz respeito à saúde, é que as latas utilizadas para o transporte da água são de aproximadamente 20 litros e, geralmente, são transportadas nas cabeças, causando efeitos crônicos negativos, principalmente na coluna (LUNA, 2011).

Em outra perspectiva, foi possível observar indicadores que apontam para os benefícios que o armazenamento de água de chuva em cisternas pode proporcionar e que podem contribuir para o desenvolvimento econômico da região (SILVA, 2012; RANGEL, 2014; SILVA ET AL., 2014):

- A redução da necessidade de andar vários quilômetros até a fonte mais próxima;

- A minimização da perda de grandes volumes de água por evaporação, como ocorre com os mananciais superficiais represados;
- A diminuição da dependência de terceiros para obter água (água de caminhão–pipa);
- Diminuição de doenças em crianças e adultos;
- Mais tempo para as mulheres em sua residência e para outros afazeres que geram renda para a família.

Alguns indicadores apresentam impactos positivos na saúde após a utilização das cisternas, como a redução da incidência de doenças como verminoses (4,2%) e asma (3,9%), assim como as famílias passaram a ter mais cuidado com o tratamento da água, higiene da casa e a correta destinação do lixo, o que proporciona uma melhora na qualidade de vida dessa população (FEBRABAN, s.d; RANGEL, 2014). Tal aspecto também é reforçado no excerto extraído da entrevista realizada:

“em 9 anos de atuação do Programa, desde 2003, houve uma redução de 69% de doenças diarreicas em crianças com faixa etária de 0 a 4 anos. Isso é um impacto enorme”(informação verbal<sup>16</sup>).

Com relação à educação, percebe-se que as crianças e adolescentes que ajudam no transporte da água apresentam faltas recorrentes em sala de aula (LUNA, 2011). No entanto, crianças e adolescentes que utilizam as cisternas estão mais presentes nas escolas (7,5%), ainda foi observado uma melhora no rendimento escolar desse público, principalmente a partir das orientações recebidas na capacitação para a implementação do P1MC (FEBRABAN, s.d; RANGEL, 2014).

Os indicadores também apontaram para assuntos relacionados à falta de participação na comunidade, uma vez que houve um esvaziamento de espaços rurais e uma ocupação desordenada do espaço urbano devido, principalmente, a essa problemática da falta de água (ASA, 1999). Por sua vez, a utilização das cisternas gerou uma participação mais ativa da comunidade: dedicam-se mais ao trabalho voluntário (14%), atuam junto a uma organização local (12%), discutem a solução de problemas que afetam o seu dia-a-dia e de seus vizinhos (17,5%) e estão mais presentes nas reuniões comunitárias (28%) (FEBRABAN, s.d.).

Com relação aos indicadores percebe-se a presença de dados relevantes relacionados à questão ambiental, ao desenvolvimento econômico, à saúde, educação e participação na comunidade. Tais informações representam um argumento que evidenciam problemas e favorecem a busca de alternativas adequadas para resolvê-los. Dando continuidade na análise

---

<sup>16</sup>ASA. Articulação do Semiárido Brasileiro Brasileiro. Curitiba, 2017. Entrevista.

do fluxo de problemas, será percorrida a categoria denominada eventos, que indica quais acontecimentos podem ter sido cruciais para a implementação do P1MC.

### 3.1.2 EVENTOS

Para ganhar a atenção dos atores, dentro e fora do governo, não bastam apenas os indicadores. Nesse sentido, alguns eventos como uma crise ou um desastre, assim como um símbolo poderoso que permeia o contexto político também podem chamar a atenção para o problema. Dessa forma, para fazer um assunto passar da agenda governamental para a agenda decisória, algo deve acontecer, como por exemplo, uma crise real. Tais eventos demandam por algum tipo de ação. Assim, se não houver uma crise, determinado assunto pode ficar em segundo plano na agenda. Dos eventos também podem surgir símbolos que representam determinado problema ou alguma proposta de política pública. O símbolo facilita que um problema seja lembrado por meio de poucas palavras (KINGDON, 2014).

Ainda, segundo o autor, os eventos podem chamar a atenção para um problema mais amplo, que evidencie a necessidade de uma política pública. Nesse sentido, o evento atua como um alerta, mas que precisa ser combinado com outras informações para que se torne de fato item na agenda decisória. Ressalta-se, ainda, que a percepção de um problema fica mais exposta a partir do acontecimento de um segundo evento, não no primeiro, porque o segundo não é descartado com tanta facilidade apenas com a justificativa que pode ser um caso isolado. No entanto, o primeiro evento é mais vulnerável à essa percepção. Resumindo, a soma de eventos tem impactos notáveis na política pública. Verifica-se no quadro 8 alguns indicadores identificados e com relações significativas com o programa P1MC.

QUADRO 3 - EVENTOS P1MC

<b>AUTOR</b>	<b>EVENTOS</b>
BRITO, et al., 2007	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Escassez de água para consumo e produção;</li> <li>- Estiagem.</li> </ul>
FEBRABAN, s.d.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Clima com temperaturas elevadas (em média 26° C) e ventos fortes;</li> </ul>
ASA, 2003	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Escassez de água para o consumo humano ainda é um drama social;</li> <li>- Período de secas.</li> </ul>
CONTI, 2013	<ul style="list-style-type: none"> <li>- A região semiárida caracteriza-se pela aridez do clima, a deficiência hídrica e precipitações pluviométricas imprevisíveis;</li> <li>- O Semiárido Brasileiro é composto por uma realidade dinâmica, complexa e multidimensional.</li> </ul>

BAPTISTA; CAMPOS, 2013	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Período de grande seca ocorrida em 1997 e 1998;</li> <li>- Foram atingidos 1.250 municípios e uma população de 12 milhões de pessoas, sendo que as principais vítimas foram os agricultores e agricultoras familiares e os sem terra. A perda de produção na região foi total.</li> </ul>
DUQUE, 2008	<ul style="list-style-type: none"> <li>- O grande problema do Semiárido é mais de ordem sociopolítica do que climática. Trata-se muito claramente de uma opção em favor de um modelo de desenvolvimento que privilegia interesses de ordem econômica.</li> </ul>
ALVES, 2013	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Com sete a oito meses de seca o Semiárido é marcado por uma crise de recursos hídricos e por contradições sociais.</li> </ul>

FONTE: Elaborado pelo autor.

Os eventos identificados na análise realizada podem ser divididos em duas principais categorias: os relacionados ao fenômeno da seca e os que estão associados aos aspectos econômicos, sociais e políticos decorrentes e atrelados. Logo na análise dos documentos, verificam-se questões ambientais ocasionadas pelos frequentes períodos de estiagem como: a escassez da água; a problemática envolvendo mulheres e crianças; as longas jornadas para buscar água em barreiros, açudes e poços; e a própria qualidade da água que, muitas vezes, é imprópria para consumo, salobra ou contaminada por microrganismos patogênicos (FEBRABAN, 2003; BRASIL, 2006; BRITO, 2007; DOS SANTOS, 2008; MIRANDA, 2011; BARROS ET AL., 2013; SILVA ET AL., 2014). Conforme observa Dos Santos (2008), os eventos de seca mais críticos ocorreram em: 1900, 1903, 1915, 1919/20, 1931/32, 1942, 1951/53, 1958, 1966, 1970, 1972, 1976, 1979/80, 1982/83, 1993 e 1998. Segundo Pontes (2010, p. 13) “são inúmeras as grandes secas ocorridas, quase sempre com consequências desastrosas, principalmente para as camadas populacionais mais pobres”.

É comum associar o semiárido brasileiro com longos períodos de estiagem. Em consequência disso, segundo Rangel (2014, p. 20) “a maior parte da população, principalmente a rural, sofre sérias restrições no acesso à água, dependendo exclusivamente, nos períodos de estiagem, de ajudas emergenciais por parte dos governos”. No entanto, uma característica ambiental importante é que tal região é considerada a mais chuvosa do planeta, com pluviosidade média de 750 mm/ano, superior a de cidades como Paris e Berlim. No entanto, é difícil prever quando irá chover, além de existir um alto índice de evaporação por causa das temperaturas elevadas e dos ventos fortes, comuns dessa região (FEBRABAN, s.d; DUQUE, 2008; PONTES, 2010; SANTOS, 2010; MIRANDA, 2011; VILARIM, 2012; SILVA, 2012; SILVA, 2013; BARROS ET AL., 2013; CARAVALHO, 2013; CAMPELO, 2013; RANGEL,

2014; SILVA ET AL., 2014; ANDRADE e NETO, 2016). Uma explicação detalhada sobre o clima do semiárido encontra-se em Pereira:

O clima do semiárido se caracteriza por temperaturas altas, má distribuição de chuvas no tempo e no espaço, e elevada evaporação – fenômenos que, por sua vez, provocam estiagens e secas. O período de estiagem anual dura de sete a oito meses e o de chuvas cerca de cinco meses, entre dezembro a abril. As chuvas não são distribuídas regularmente, podendo se concentrar em curto espaço de tempo, em um mês, ou até mesmo em poucos dias. Na estiagem, as árvores da caatinga perdem suas folhas, os solos ressecam e os rios, riachos e córregos perdem correnteza até secarem. No entanto, quando chegam as primeiras chuvas, tudo se transforma, reverdece. O período chuvoso é chamado de "inverno", e a estiagem denomina-se "verão", quando as temperaturas aumentam mais. A noção das quatro estações não é válida para a região semiárida (2016, p. 31).

Apesar de chover bastante, as comunidades locais sofrem pela falta de água tendo em vista a ausência de tecnologias para armazenar água e alimentos, para consumo humano e animal (PEDROSA, 2011). Conforme afirma Rangel (2014, p. 17) “a seca neste semiárido se torna mais agravante pelo fato de não existir reservatórios para o armazenamento da água das chuvas”. Trata-se, nesse sentido, do “mito da escassez da água” (RODRIGUES, 2016).

O semiárido brasileiro é um dos maiores do planeta. Mas, é também considerado uma das regiões mais pobres do mundo, com altos índices de desigualdade social e de degradação ambiental (DIAS, 2004). As secas são vistas pela população, como “o principal obstáculo ao crescimento e à melhoria do bem-estar dos habitantes desta região, provocando grandes desequilíbrios econômicos, sociais e ambientais, atingindo, principalmente, os habitantes dispersos da zona rural” (VILARIM, 2012, p. 11). Nesse sentido, conforme afirma Silva (2013) a escassez de água ocasionada pela seca, constitui um problema socioambiental, sendo os recursos hídricos imprescindíveis para o desenvolvimento econômico e para o bem estar social e ambiental. E, segundo Couqueiro (2016, p. 33) “as grandes secas sempre foram fator de desagregação social e desordem econômica, e muitas delas vitimaram milhares de pessoas”. Dessa forma, a perspectiva era de que “a problemática dos recursos hídricos nas regiões semiáridas mais habitadas é uma questão crucial para superação dos obstáculos ao desenvolvimento” (CARVALHO, 2013, p. 23).

As características naturais do Semiárido são relevantes e não podem ser despercebidas. Historicamente, o clima do Semiárido brasileiro contribuiu para acentuar desigualdades regionais. Nota-se que as famílias que não possuem as cisternas, continuam na dependência de fontes hídricas situadas longe de suas moradias, sem a garantia de que a água seja de qualidade. Além disso, dependem da água transportada em carros-pipa, sendo ofertada por um custo que ultrapassa a sua capacidade de pagamento (BRITO, 2007; SANTOS, 2014).

Ainda, havia um discurso de que o caminhão-pipa e a distribuição de cestas básicas não são medidas ideais para superação das desigualdades que permeiam o semiárido brasileiro (ASA, 1999). Nesse sentido, segundo Silveira (2009), para garantir a sobrevivência de suas famílias nos períodos de estiagem, as pessoas se submetem às relações de dependência com as elites locais e com os grandes latifundiários, que representam ou são, as autoridades políticas. Dessa forma, percebe-se a preocupação da ASA com as políticas públicas da região, pois considera que a falta de água é ocasionada pela adoção de medidas emergenciais e antieconômicas, ou políticas de combate à seca. Um exemplo disso são os megaprojetos de transposição de bacias, em particular a do São Francisco. Essas construções trazem um altíssimo risco ambiental e social. Assim, tal organização procura promover um novo paradigma, o de convivência com as condições do semiárido brasileiro. Nesse sentido, segundo a ASA (1999), “as secas são fenômenos naturais periódicos que não podemos combater, mas com os quais podemos conviver”. Assim, ao se referir aos tensionamento existentes:

Pensava-se o desenvolvimento através de nichos econômicos. Por exemplo, a transposição do rio São Francisco onde a solução levava em consideração apenas a irrigação, projetos de irrigação. Mas, isso não é um desenvolvimento de inclusão. Você não incluía. Esses projetos de irrigação contribuíam para o grande capital que se beneficiava produzindo horticultura para exportação. Enquanto outras pessoas dependiam de carro pipa e viviam basicamente desses assistencialismos. A partir daí, a ASA afirma sua posição contrária a essa situação. Buscando um processo de desenvolvimento que pense nas pessoas. Valorizando o semiárido (ASA 2017, informação verbal).

O conceito de convivência com o Semiárido envolve não apenas a adaptação ao clima seco, mas o respeito aos valores socioculturais da região. Ocorre que, como fenômeno natural que é, a seca não pode ser combatida. Nós, seres humanos dotados de uma grande capacidade de adaptação, que pode ser comprovada ao longo da história, precisamos compreender esse fenômeno e aprender a lidar com ele mantendo o respeito aos valores socioculturais e econômicos locais. Desse modo somos capazes de desenvolver ações mitigadoras dos efeitos provocados pelas longas estiagens que caracterizam o Semiárido (FBB 2018, informação verbal<sup>17</sup>)

Fica evidente a tensão entre a experiência de Tecnologia Social e as experiências de Tecnologia Convencional no SAB. Entretanto, verifica-se que para resolver o problema da falta de recursos hídricos, não se deve adotar uma tecnologia de forma isolada. Isso significa que, a utilização de apenas um modelo de tecnologia não é o suficiente para atender as demandas da região. É nessa perspectiva que o modelo para convivência com o semiárido ganha evidência e torna possível a entrada do PIMC na agenda de decisória.

Sobre os aspectos econômicos, sociais e políticos, verifica-se que o semiárido brasileiro não se restringe apenas a área rural, mas é formado também por centros urbanos em sua maioria

---

<sup>17</sup>FBB. Fundação Banco do Brasil. Curitiba, 2018. Entrevista.

em precária situação financeira e com infraestruturas deficientes. Ressalta-se que os gastos federais em ações de “combate a seca”, iniciadas em junho de 1998, custaram aos cofres públicos cerca de 2 bilhões de reais até dezembro de 1999. Desses gastos, grande parte refere-se ao pagamento de cestas básicas (equivalente a 48 reais por família e por mês) na tentativa de garantir a mera sobrevivência alimentar. No entanto, conforme afirma Pontes (2010, p. 13) “as ações costumeiramente elencadas - distribuição de cestas básicas, frentes de emergência e uso de carros-pipa – são, quase sempre, insuficientes para sanar a demanda de água da população”. Reforça essa afirmativa o excerto da ASA (2017, informação verbal), em entrevista semiestruturada: “de que adianta ter o carro-pipa se não tem aonde armazenar?”.

Tal afirmação colabora para a compreensão de que a tecnologia inserida no contexto da convivência com o semiárido vai além de apenas a construção de cisternas, em contraponto ao carro-pipa, por exemplo, que tem a finalidade de levar a água, sem se preocupar com a questão do armazenamento. Nota-se, além disso, que a experiência de TS envolve todo um processo de mobilização e formação dos seus beneficiários.

Sendo assim, a perspectiva que a ASA está querendo construir é minimizar as concepções e expressões como “frente de emergência”, “carro-pipa” e “indústria da seca”, e substituí-las por outras, como “convivência”, “autonomia” e “justiça” (ASA, 1999; BAPTISTA e CAMPOS 2013; CARVALHO ET AL., 2016). O excerto a seguir demonstra que ainda, no presente contexto, existe essa luta contra a perspectiva de combate a seca:

O grande mote da ASA hoje é combater o combate a seca. O macro - que é investimento que é feito - não atende quem precisa, o micro. Talvez, esse é o grande segredo da cisterna, pois está na porta da casa e está atendendo quem precisa. E o macro, aquelas barragens, açudes, entre outros, está nas mãos de quem já domina e tem o poder. O grande segredo da ASA é pensar no micro e não no macro. Quando a ASA se coloca contrária a essa situação, procura-se a democratização não apenas da água, mas a democratização da pessoa enquanto gente (ASA 2017, informação verbal).

De tal excerto, pode-se identificar outra característica importante de TS, que é o processo de se pensar no micro, de quem precisa de uma tecnologia adequada a sua realidade. No entanto, cabe ressaltar que, trata-se de um conflito de interesses, por um lado as políticas de combate à seca e por outro o de convívio com o semiárido. Os movimentos que lutam para disseminar o paradigma de convivência com o semiárido o fazem buscando espaços para discussão e parcerias. O objetivo é subir suas propostas na agenda decisória. Dessa forma, segundo Duque (2008, p.135), “o grande problema é propor um modelo de desenvolvimento que seja sustentável, ou seja, no caso do semiárido, que permita às famílias “conviver” com o semiárido, e não lutar *contra* a seca”. Nesse sentido, conforme Dias (2004), o paradigma que se procura conceber é de uma região com práticas sustentáveis para o meio ambiente da região.



Assim, a falta de investimentos em políticas públicas baseadas no paradigma da convivência com a seca condenou o semiárido brasileiro às piores formas de subdesenvolvimento (SILVA, 2013). Diante do exposto, verifica-se a importância da adoção de políticas de armazenamento, distribuição e gestão para captação da água de chuvas (RANGEL, 2014).

As consequências ocasionadas pela falta de água não devem ser justificadas unicamente pelas condições naturais de disponibilidade, visto que, durante muito tempo, as políticas públicas tinham como foco exclusivo o “combate à seca” (VILARIM, 2012). As políticas governamentais de combate à seca predominam na região do SAB há anos, desde o 2º Império. Verificam-se promessas de candidatos políticos para combater a seca, criando uma imagem distorcida do semiárido. Tal imaginário constitui a base fundadora e mantenedora do regionalismo nordestino (RANGEL, 2014).

Ainda na categoria sobre eventos, no fluxo de problemas, segundo Vilarim (2012, p. 16) “a região não é a expressão direta de uma realidade geográfica física, mas política”. Tais políticas contribuíam com a chamada “indústria da seca”, espaço para o domínio das oligarquias nordestinas. A “indústria da seca” é uma simbologia associada a estratégia de grupos políticos e econômicos que se apropriaram da seca na região do Nordeste em benefício próprio através de doações de governo, usando-as de acordo com seus interesses (SILVA, 2013; RANGEL, 2014). Ainda, conforme a ASA (2017, informação verbal)

Naquele período do combate a seca, se tinha a indústria da seca. O que tinha eram grandes obras, que não davam autonomia nenhuma para a população do semiárido. Ao contrário das cisternas, que você dá autonomia e tem água limpa.

As políticas de combate à seca não contemplavam as necessidades do meio ambiente e da população local. Nessa perspectiva, as consequências da seca podem ser consideradas mais de ordem política, uma vez observado que o principal problema é a má distribuição da água (PONTES, 2010; JUNIOR E SILVA, 2013). Verifica-se que se tratava de oligarquias que se consolidaram em diversas atividades econômicas e permaneceram unidas contra qualquer tipo de organização de partidos, sindicatos e representantes que ameaçassem os seus interesses. Dessa forma, a elite nordestina se beneficiou dos recursos públicos durante um longo processo histórico, resultando em grandes obras e a exclusão social no semiárido nordestino (DUQUE, 2008; SANTOS, 2005; DOS SANTOS, 2008; LOPES, 2008). E, ainda continuam, conforme excerto da ASA (2017), em entrevista semiestruturada:

Existe um assentamento no meio do nada, organizado, onde trabalham com tratamento da rede de esgoto, aproveitamento da água para irrigação de palma e algodão. Mas, ao redor é um latifúndio impressionante, espremendo as famílias para saírem dali.

Fora as que já saíram dali. Cabe destacar que as comunidades ribeirinhas do Rio São Francisco também sofreram o mesmo impacto. Indígenas, quilombolas que já vivem um processo complicado sofreram muito mais com essa situação (informação verbal).

Nesse sentido, entende-se que a estrutura política, por trás do elemento climático é um elemento histórico que apenas beneficiou as políticas de combate à seca, sendo feita visando lucros eleitorais e econômicos, ignorando a presença e as demandas dos habitantes da região. Além disso, reforçou a falta de autonomia das populações do semiárido e a manutenção das estratégias de ações governamentais que apresentavam soluções reais para os problemas enfrentados pelas famílias. Sendo assim, o Estado, ao financiar grandes obras como barragens, torna-se o principal fomentador de recursos que podem ou não trazer uma melhoria no nível de vida da população (DUQUE, 2008; FERREIRA, 2009; SILVEIRA, 2009; PONTES, 2010; BARROS ET AL., 2013; CAMPELO, 2013; SILVA, 2003; CARVALHO ET AL., 2013; ANDRADE e NETO, 2016). Percebe-se que se refere à um processo político em que as políticas de combate à seca foram pressionadas por atores mais próximos do Estado, favorecendo a Tecnologia Convencional. Como resultado, nota-se um longo período em que tais políticas eram consideradas a alternativa certa para os problemas ocasionados pela seca, mesmo identificando fragilidades e poucos benefícios para a população local.

O combate contra os efeitos das secas na região Nordeste se deu de muitas formas, mesmo que algumas destas ações tenham sido pouco eficientes. O que se pode concluir a partir das leituras feitas sobre a realidade do semiárido nordestino é que o principal viés de enfrentamento aos efeitos da seca foi a adoção de políticas públicas voltadas à construção de açudes e barragens, instalação de perímetros irrigados e a construção de canais por todo o seu território, configurando-se, portanto, uma exorbitante tecnificação e uma indisfarçável despolitização da questão. Assim, durante anos, a construção de açudes foi vista como a alternativa mais viável e eficaz para o abastecimento de água, uma vez que acreditava ser esta a forma mais adequada de solucionar o problema de falta de água na região semiárida (SILVA, MEDEIROS e SILVA, 2015, p. 301).

Sobre essa mesma problemática, observa-se que o baixo nível de instrução, a falta de condições de trabalho e de infraestrutura não são decorrentes do clima, mas da maneira como a sociedade e o Estado buscaram ou não resolver essas questões (PEDROSO, 2012). Também se verifica a subordinação das ONG's aos projetos que chegavam às localidades prontas, sem que a população tenha participação na sua definição (SANTOS, 2005).

Os conhecimentos acumulados historicamente permitem afirmar que o problema é mais de ordem sociopolítica do que climática. Nesse sentido, segundo Andrade e Neto (2016), “explícita estava a compreensão de que ao longo de décadas não existiram políticas públicas efetivas para a resolução de problemas e o acesso a direitos da população sertaneja pobre”. Verifica-se que a intervenção governamental, ao longo da história, baseou-se em três dimensões (SANTOS, 2014):

- A finalidade da exploração econômica;
- A visão fragmentada e tecnicista da realidade local;
- E o proveito político dos dois elementos anteriores em benefício das elites políticas e econômicas regionais.

Tais dimensões contribuíram para a manutenção das políticas de combate à seca na região do SAB. O P1MC surge para combater essa exploração econômica, ao evidenciar as possibilidades de convívio com o semiárido e procurando incluir os beneficiários no processo de construção da tecnologia. Dessa forma, ao compreender a situação da população local, percebe-se que não havia uma infraestrutura adequada para o armazenamento da água. Também, verifica-se que as obras para esse fim eram muito custosas e não tinham a eficácia para dar acesso à água para todos (SILVEIRA, 2009).

A hegemonia das políticas de combate à seca foi construindo no imaginário popular uma noção falsa sobre o semiárido brasileiro: um lugar apenas de terra rachada e seca, onde se encontram carcaças de gado morto, crianças desnutridas, agricultura improdutiva, falta de água, a imagem de mulheres e crianças carregando vasilhames na cabeça, populações famintas (BROCHARDT, 2013; SILVA, 2012; CAMPELO, 2013; SILVA, MEDEIROS e SILVA, 2015). Assim,

“a ASA traz muito forte a comunicação, quebrando o estereótipo do semiárido de terra rachada, que não se produz, que não se convive. Procura-se mostrar um semiárido de verdade nessa oposição do combate a seca” (ASA 2017, informação verbal).

A luta que a ASA enfrentava quando firmava o seu primeiro termo de parceria com o Governo Federal continua até os dias atuais. Cabe destacar a mobilização realizada pela ASA para quebrar o estereótipo de terra que não se produz para um novo paradigma de convivência com o semiárido.

Pela análise realizada da categoria eventos, identifica-se que a questão ambiental, principalmente, a relacionada à seca ou aos longos períodos de estiagem fica evidente. Além, disso, percebe-se questões econômicas, sociais e políticas que permeavam a época da entrada do P1MC na agenda decisória. Nessa categoria, dois aspectos trazem informações relevantes para o fluxo de problemas: os tensionamentos existentes entre o paradigma de combate à seca e o de convívio com o semiárido. A próxima subseção discorrerá a respeito dos *feedbacks*, uma das categorias analíticas do fluxo de problemas.

### 3.1.3 FEEDBACKS

Os atores recebem comentários sobre o funcionamento das políticas públicas, de forma que possam avaliar e supervisionar tais políticas. Assim, as queixas e comentários que recebem, evidenciam problemas, seja porque a política pública não está funcionando como planejado, a implementação não está de acordo com o mandato legislativo em vigência, devido aos novos problemas que surgem no decorrer do processo e consequências imprevistas que devem ser corrigidas. Muitas vezes, os *feedbacks* são demonstrados através dos indicadores, mas também de comentários informais que levam os atores a terem consciência do problema. Além disso, os próprios burocratas de rua tomam conhecimento de um problema pela oportunidade em administrar diariamente uma política pública. Outros tipos de informações que indicam um problema estão relacionados à falta de cumprimento de metas declaradas e também do custo do programa (KINGDON, 2014). No quadro 5, estão identificados alguns dos *feedbacks* analisados e que reforçam a polarização entre a tecnologia convencional (ligadas ao paradigma de combate à seca) e a tecnologia social (ligadas ao paradigma de convivência com o semiárido). Mas, também apontam para limitações do P1MC.

QUADRO 4 - FEEDBACKS DO P1MC

AUTOR	FEEDBACKS
COSTA; DIAS, 2013	- O fracasso das tradicionais políticas públicas de combate à seca.
CONTI, 2013	- Essa vasta parcela do território brasileiro precisa ser compreendida sob múltiplos olhares e dimensões; - A degradação ambiental e o uso inadequado da terra e dos recursos naturais para atividades de agricultura, pecuária e mineração.
FEBRABAN, s. d.	- A água armazenada em reservatórios rasos e a céu aberto evapora-se rapidamente.

<p>ASA, 2003</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- O trabalho de diversas organizações da sociedade civil vem mostrando, na prática, que é possível mudar a perspectiva de combate à seca;</li> <li>- Já existem centenas de experiências bem-sucedidas de captação e armazenamento de água de chuva, por meio de cisternas rurais, integradas a um processo educativo para um bom gerenciamento no uso da água;</li> <li>- Os impactos desses trabalhos, vivenciados na última grande seca (1998/1999) foram, indiscutivelmente, marcantes, no que diz respeito ao acesso à água de qualidade para o consumo humano e, conseqüentemente, à melhoria da saúde das famílias, principalmente, das crianças.</li> <li>- Avaliações independentes recentemente conduzidas por consultores contratados pelo Banco Mundial confirmaram a excelência e eficácia da iniciativa;</li> <li>- De todos os sistemas de abastecimento de água examinados, o de cisternas foi o único a receber 100% de aprovação de seus usuários;</li> <li>- O excelente desempenho do Programa também pode ser constatado pelos relatórios já elaborados por técnicos da ANA em recentes vistorias e pelas auditorias já realizadas durante a execução deste convênio para o atendimento a 12.400 famílias.</li> </ul>
------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

FONTE: Elaborado pelo autor

A análise realizada dos feedbacks constatou algumas fragilidades na implementação das cisternas no semiárido brasileiro. Foi observado que as atividades de controle e monitoramento desenvolvidas pelo MDS apresentaram deficiências, falta de padronização na correção de eventuais problemas e insuficiência dos canais de comunicação para que a população apresente sugestões, críticas ou denúncias. Entidades como a Caritas de Itapipoca e o Instituto Sertão, por exemplo, relataram a ausência de um monitoramento pós-construção das cisternas (DIAS, 2004; BRASIL, 2006; SILVA ET AL., 2014; GOMES e PENA, 2014). Além disso, foi observado que a metodologia utilizada para a distribuição de cisternas não atende estritamente o público-alvo definido pelo MDS.

O público-alvo definido na documentação vinculada ao termo de parceria firmado com a AP1MC não corresponde ao definido pelo MDS. A AP1MC instituiu, ainda, critérios de priorização das famílias, que são ratificados pelos gestores. Os trabalhos de campo revelaram deficiências no processo de distribuição das cisternas (BRASIL, 2006).

Com relação aos critérios para receber as cisternas, a família precisar ser considerada como de baixa renda, residente na zona rural da região do SAB e que não tenha o acesso à água de qualidade. No entanto, é necessário que a família também esteja enquadrada nos critérios de elegibilidade do Bolsa Família. Os casos prioritários levam em consideração o grau de responsabilidade da mulher na família, se na família há alguma pessoa portadora de necessidades especiais, aquelas que tenham crianças entre 0 e 6 anos, mas também crianças em idade escolar e os idosos (BRASIL, 2006). E, conforme se observa nesse mesmo documento,

os critérios para distribuição das cisternas seguiam não seguiam devidamente esses aspectos. A questão da renda, por exemplo, foi considerada pouco relevante no processo de seleção do público-alvo. Verificou-se que as Unidades Gestoras Microrregionais (UGMs) estabeleciam critérios específicos. Em um dos casos, foi utilizada a forma de sorteio para escolha das famílias.

Ainda, é importante considerar que em outros momentos não se observa o princípio de equidade, uma vez que determinados grupos sociais são extremamente carentes e não podem receber as cisternas por não serem proprietários dos imóveis em que residem, por suas casas não apresentarem condições adequadas, ou pelo fato de sua região não ser contemplada pelas entidades da sociedade civil que fazem parte do AP1MC. Outro fato, é a insuficiência de recursos humanos apontada por alguns gestores para a implementação do programa (BRASIL, 2006).

Foi notado também que grande parte das famílias beneficiadas não sabe como efetuar o tratamento da água armazenada nas cisternas, o que demonstra que os treinamentos podem não estar sendo efetivos na orientação de como fazer a manutenção da água. Relatou-se a ocorrência de cisternas com defeitos, como rachaduras ou mau funcionamento das bombas d'água. Com relação ao aspecto econômico, não foi observado melhorias econômicas substanciais decorrentes da instalação dos equipamentos (BRASIL, 2006). Ainda, segundo Junior e Silva (2016, p. 61), “em relação a possíveis problemas, a população frisou de maneira quase unânime, o caso dos vazamentos, todavia ressaltaram ser um caso de fácil solução, onde recorrem a um pedreiro que executam as atividades viáveis para saná-los”. Nota-se que a tecnologia por si só não se mostra efetiva, sem uma série de outros conhecimentos e técnicas também necessárias para o atingimento dos objetivos do P1MC.

Também foi possível constatar que se trata de uma solução parcial para o abastecimento de água para a região do Semiárido. Para construir um milhão de cisternas, seriam necessários 16 anos. E, a ocorrência de estiagens severas tem gerado uma pluviosidade insuficiente para encher os reservatórios construídos (BRASIL, 2006). Neste ponto, percebe-se um argumento que ainda favorece as políticas de combate à seca. Foi possível compreender que há uma aceitação do P1MC, mas também não desconsideram realizar investimentos em Tecnologia Convencional.

Partindo desse panorama, identifica-se que os relatos de muitas famílias com cinco ou menos pessoas é de que o volume de água armazenada pela cisterna, apesar de parecer suficiente, já não correspondia a sua nova realidade familiar (BRITO 2007; BARROS et al., 2013). Foram detectadas limitações técnicas que influenciam no armazenamento da água

disponibilizada nas cisternas, tornando-o, por muitas vezes, insuficiente para atender as demandas básicas das famílias durante o período de estiagem (DOS SANTOS, 2008). Nesse sentido, o P1MC é o início de um processo que deverá levar tempo para a maturação (DIAS, 2004; SILVA, MEDEIROS e SILVA, 2015; GOMES e ELLER, 2016). E, uma observação relevante está associada ao histórico de combate a seca no SAB:

Está longe do P1MC assumir uma postura paternalista ou assistencialista, conforme ficou evidente ao longo da pesquisa, mas, pelo menos até agora, muitas famílias parecem ainda assumir a postura de esperar as coisas virem ou invés de construir as condições para tal, o que não é de se surpreender, a considerar que durante décadas e até séculos foi construído, na mentalidade do sertanejo, um conjunto de práticas e valores culturais que lhe desfavoreceram diante da vida. Mudar mentalidades e sentimentos de dependência requer tempo (DIAS, 2004, p. 186).

Outros relatos foram identificados sobre alguns aspectos desfavoráveis aos P1MC como: atrasos no processo de construção das cisternas, promessas de candidatos políticos a favor de outras tecnologias e falta de critérios para a seleção das famílias beneficiadas (ANDRADE et al., 2013). Tais informações demonstram o tensionamento existente entre os atores.

No entanto, foram observados também os benefícios que a construção das cisternas traz à população atendida, principalmente no que diz respeito às condições de saúde, devido a qualidade da água e pelo fato de não precisar percorrer longos trajetos para buscá-la. Entretanto, mesmo com maior tempo para execução de outras atividades, não foi detectado melhorias significativas nas condições econômicas das famílias (BRASIL, 2006). Mas, esses *feedbacks* são controversos, pois conforme afirma Brito (2007), o impacto direto na economia local e na renda das famílias beneficiárias é evidente.

Na percepção das famílias, a sua renda não melhorou após o P1MC. Assim, responderam 21 do total de 31 entrevistados. Mas, quando se observa a variação da renda familiar, antes e depois do programa, percebe-se um pequeno melhoramento. Redução de 10% na faixa com renda até 1 Salário Mínimo, crescimento de 10% na faixa de mais de 2 SM até 3 SM, e de 3% na faixa maior que 3 SM até 4 SM. A faixa de 1 SM até 2 SM permaneceu inalterada. A pesquisa não tem a pretensão de afirmar que o melhoramento foi exatamente causado pela cisterna, porém aconteceu no contexto de participação das famílias no programa (DIAS, 2004, p. 188).

Nesse sentido, as famílias demonstram um alto grau de satisfação (97,31% dos entrevistados pelo autor), revelando adequação das cisternas às necessidades dos beneficiários e a legitimização da experiência por parte deste público. Dessa forma, a estrutura organizacional para o gerenciamento do programa foi avaliada como adequada, assim como o Sistema SIGA, utilizado pela ASA para controle do fluxo de informações (BRASIL, 2006). Vejamos alguns relatos identificados relacionados aos benefícios das cisternas (FEBRABAN, s.d., p. 14 – 16):

Antigamente, a gente pegava água no barreiro, água suja, onde todo mundo entra dentro: cachorro tomava banho, a gente entrava com os pés sujos. Agora, a gente usa a água da cisterna pra beber e cozinhar. Dá até para um ano. Com o tempo que sobra,

eu estudo e ajudo o meu pai a vender marmita em Lagoa da Roça. Alisson Diego Dias da Silva, 12 anos, morador de Manguape, Paraíba.

A ASA e a FEBRABAN iniciaram uma parceria em 2003. Tratou-se e trata-se de uma estrada de mútuas aprendizagens, num ambiente de liberdade e de debate, no qual a Febraban aprendeu a ler a realidade do semiárido, não apenas com suas necessidades, mas também com suas amplas possibilidades, como a riqueza dessa gente e as opções desta região, desde que respeitada e tendo acesso a programas e políticas de convivência. A ASA, por sua vez, aprendeu muito do mundo empresarial e como se relacionar com ele, ficaram para nos lições, principalmente, de gerenciamento de processos, resultados, recursos e a busca da sustentabilidade. Esta estrada hoje se complementa pela perspectiva, já iniciada, de implementação de um departamento de captação de recursos para a ASA, que possa lhe garantir no médio prazo a sustentabilidade de suas ações e a continuidade de sua busca de construir um semiárido justo, lugar saudável para uma vida digna de todos os seus filhos. Naidison Baptista, vice-presidente da APIMC.

O Projeto Cisternas dá aos indivíduos as ferramentas necessárias para que eles mudem a realidade onde vivem. Essa é a força da iniciativa: mais do que doar dinheiro para a construção das cisternas, há um esforço de capacitação dos beneficiados, que viram gestores de seus projetos. Essa parceria entre a Febraban e a ASA prova que os resultados são melhores quando a iniciativa privada participa ativamente, não só apoiando financeiramente, mas compartilhando conhecimento. Fábio C. Barbosa, presidente do Banco Real e da FEBRABAN.

Ainda sobre os benefícios das cisternas, verifica-se que as mesmas têm sido adotadas nos últimos 20 anos; sendo que as avaliações independentes conduzidas por consultores contratados pelo Banco Mundial atestaram excelência e eficácia da iniciativa. Ressalta-se que “de todos os sistemas de abastecimento de água examinados, o de cisternas foi o único a receber 100% de aprovação de seus usuários” (FEBRABAN, 2003, p. 7). Ainda, segundo Dias (2004, p. 185) “cem por cento das famílias não titubearam ao responder que o nível de satisfação com a cisterna não é pouco, nem regular, é muito”. Alguns outros benefícios também foram identificados (PEDROSA, 2011; BARROS ET AL., 2013; SILVA, MEDEIROS e SILVA, 2015):

- A água da cisterna é suficiente para o uso exclusivo para beber durante todo o ano de uma família de até 5 pessoas (cisternas com capacidade de 16000 litros);
- 95% das famílias realizam tratamento de água;
- 100% das famílias declararam que a água da cisterna é de boa qualidade;
- 52% afirmaram que a água da cisterna é suficiente para o ano todo.

Dos aspectos que contribuem para a melhoria da qualidade de vida das famílias rurais, identifica-se, principalmente:

- a. Diminuição dos longos deslocamentos na busca de água;
- b. Diminuição de doenças;
- c. Melhoria na qualidade da água.



Em suma, conforme Silva et al. (2014), o P1MC é caracterizado pelos benefícios sociais e ambientais. Verifica-se que possibilita uma maior disponibilidade de água, procurando otimizar as fontes de recursos hídricos. Tal programa tem uma preocupação com o semiárido, disseminando práticas sustentáveis para o acesso e uso da água. Para José Domingues, líder comunitário em Livramento, “a cisterna é um forte motivo para as famílias não pensarem mais em deixar o lugar. Não é à toa que o reservatório é visto em primeiro lugar, na lista de melhoramento que o P1MC trouxe à comunidade” (*apud* DIAS, 2004, p. 185).

Dados de uma pesquisa informal realizada pelo MOC-BA (Movimento de Organização Comunitária) fez uma comparação entre a contaminação da água antes e depois do uso da cisterna pela família. Os casos que apresentavam um ano antes contaminação, principalmente por coliformes fecais, após tratamento, nenhum deles apresentavam qualquer indicio de contaminação, de acordo com exames realizados um ano após a intervenção. Outro aspecto fundamental, segundo experiências de ONGs e OSCs atuantes no semiárido brasileiro, é o processo educativo que acompanha o projeto de implementação (FEBRABAN, 2003). Nesse sentido, conforme identificado em Moraes (2016), a autonomia é um dos principais benefícios ocasionados pela construção das cisternas de placas. Os beneficiários começaram a ser menos dependentes do poder público e a água passa a ser considerada como um direito.

Ainda na categoria *feedbacks*, identifica-se algumas recomendações que serão apresentadas a seguir (BRASIL, 2006; BRITO, 2007; DOS SANTOS, 2008; LOPES, 2008; GOMES e HELLER, 2016):

- Adoção de indicadores de desempenho adequados para a medição dos aspectos relevantes da Ação;
- O estabelecimento de mecanismos de monitoramento, com o planejamento prévio de visitas periódicas *in loco*;
- Definição de metodologia para assegurar o enquadramento das famílias beneficiadas entre o público-alvo;
- O desenvolvimento de estudos de forma a direcionar a Ação em favor das comunidades e famílias mais carentes;
- A articulação com o Ministério da Saúde para que os agentes comunitários de saúde sejam instruídos sobre os procedimentos para o tratamento da água das cisternas;
- A ênfase nas orientações sobre o tratamento de água dirigido às famílias;
- A articulação com outros órgãos governamentais visando ao incentivo a atividades produtivas na região;

- A realização de estudos de forma a assegurar a consistência das técnicas construtivas adotadas, bem como a adequação dos custos incorridos com a operacionalização da Ação;
- Massificar a construção de cisternas domiciliares no semiárido brasileiro, para beneficiar, principalmente, a todos os grupos sociais mais vulneráveis da região;
- Levar em consideração tanto as abordagens convencionais, quanto as abordagens não convencionais de abastecimento de água, dentre as quais se destaca o manejo das águas de chuva;
- A água de chuva captada no telhado das residências não deve ser adotada de forma generalizada como única fonte de abastecimento para esse fim, sendo indicado considerar fontes suplementares para a recarga das cisternas quando necessário;
- Considerar as características do regime pluviométrico local, de forma a adaptar o processo de instalação das cisternas no Semiárido Brasileiro de forma eficiente;
- A prática do abastecimento por carro-pipa deve ser cuidadosamente planejada e prevista num programa de manutenção das cisternas, de forma a evitar as conhecidas relações de clientelismo político;
- As políticas públicas e os programas governamentais devem se articular com as iniciativas da sociedade civil.

Nesse sentido, destaca-se que não há uma tecnologia única para a redenção do Semiárido brasileiro, pois não atenderá a todas as necessidades e/ou interesses, seja por limitações sociais, tecnológicas ou, principalmente, econômicas. Verifica-se tal situação no excerto de FBB (2018, informação verbal):

Se for para considerar os limites de atuação da Fundação, há que se levar em conta a questão orçamentária, e penso que o mesmo ocorre na esfera pública, onde parece não haver recursos para atender às necessidades de desenvolvimento de todas as regiões do País.

No entanto, o PIMC tem contribuído, para a melhoria na qualidade de vida de milhares de famílias através da metodologia que permeia a Tecnologia Social de captação de água de chuva (cisternas de placas), permitido a sobrevivência e sustentabilidade em meio às adversidades do Semiárido brasileiro. Entretanto, segundo Silva et al. (2014, p.47) há aspectos positivos e negativos com relação ao programa:

- 1) A cisterna de placa é uma tecnologia eficiente e capaz de suprir as necessidades hídricas durante o período de estiagem (8 meses);

- 2) O P1MC apresentou pontos negativos: ausência de fiscalização das cisternas com problemas (rachaduras e vazamentos), e a impossibilidade de atender aos anseios familiares (dessedentação animal ou cultivo de pequenas lavouras); e
- 3) O P1MC promoveu o acesso/disponibilidade de água, e “independência hídrica”, promovendo assim a sustentabilidade das famílias rurais em meio às adversidades edafoclimáticas do Semiárido brasileiro.

Os *feedbacks* apontaram as fragilidades das políticas de combate à seca e os benefícios do P1MC. Também, foram identificadas recomendações para melhor aproveitamento da tecnologia. Tais informações são valiosos recursos para serem utilizados como argumentos em momentos de discussão, pois apresentam informações que contribuem para a melhoria do programa ou até mesmo a sua extinção.

### 3.1.4 CONSIDERAÇÕES PARCIAIS DO FLUXO DE PROBLEMAS

Diversos mecanismos – indicadores, eventos e os *feedbacks* – podem evidenciar determinados problemas. Dessa forma, os indicadores são utilizados para avaliar a magnitude e a mudança de um problema. No entanto, tal avaliação depende da forma como os dados são interpretados. Com relação aos eventos, incluindo desastres, crises, experiências pessoais e símbolos, são importantes, mas precisam ser acompanhados sob a forma de percepções preexistentes que os reforçam, combinando-os com os indicadores. Por sua vez, os *feedbacks* fornecem informações sobre o desempenho do programa, indicando falha no cumprimento de metas declaradas ou apontando conseqüências imprevistas. Vale destacar que um problema pode não chamar atenção porque as pessoas se acostumaram à essa condição (KINGDON, 2014).

Verifica-se também que nem todas as informações são vistas como um problema. Para que seja considerada um problema, as pessoas devem se convencer de que algo deve ser feito para mudá-lo. Assim, os atores governamentais fazem essa interpretação avaliando as condições à luz de seus valores, fato que está relacionado ao fluxo de alternativas. Às vezes, o reconhecimento de uma condição como problema é suficiente para ganhar espaço na agenda decisória (KINGDON, 2014).

No que se refere aos indicadores, percebe-se alguns elementos que se destacaram no corpus analisado. Muitos desses indicadores estão ligados às questões ambientais do Semiárido Brasileiro como: dados referentes às chuvas, o solo, períodos de estiagem, ao clima e a questão da evaporação, que ocorre devido a ausência de sistemas de captação de água, assim como da disponibilidade de água na região. Também há indicadores relacionados ao desenvolvimento econômico da região, uma vez que a falta de recursos hídricos acaba influenciando diretamente a qualidade de vida e a produção de alimentos. Assim a região do SAB é caracterizada pelos

municípios que apresentam os menores índices de IDH. Não menos importante, os indicadores evidenciados também demonstram problemas relacionados à saúde dos moradores do SAB, seja pelo consumo de água imprópria, mas também pelo fato de terem que percorrer grandes distâncias para coletar a água. Dessa forma, como crianças também são afetadas, há indicadores que demonstram que a presença nas escolas diminui. Assim como, a participação dos moradores nas discussões e eventos da comunidade. Por outro lado, também existem dados que comprovam os benefícios na economia, saúde e educação, após a utilização da Tecnologia Social.

Os eventos se somam com as informações apresentadas pelos indicadores. Verifica-se que existe um fenômeno na região do SAB, um evento que não se pode combater, trata-se dos períodos de estiagem ou os longos períodos de seca que afeta a população. No entanto, percebe-se que o semiárido é uma região que tem seus potenciais, mas que precisam ser melhor aproveitados. Fato que foi ignorado por muitos anos, evidenciado a problemática do combate a seca, de onde surgiu também a indústria da seca. Diante dessa situação, nota-se a atuação dos movimentos sociais para a disseminação de um novo paradigma, qual seja o de convivência com o semiárido. Trata-se de uma nova perspectiva para valorizar o semiárido e conviver com os eventos naturais que permeiam a região.

Com relação aos *feedbacks*, verifica-se que há muitos relatos que demonstram a que o programa entrou na agenda decisória, mas com fragilidades. Esse fato é percebido pela falta de cumprimento das metas estabelecidas, assim como da falta de monitoramento do programa após a sua implementação. Também se verifica que uma parte da população que precisava receber as cisternas não havia sido atendida. Por meio desses *feedbacks*, foi possível identificar recomendações para a melhoria do programa. No entanto, os benefícios que foram identificados são diversos, por exemplo, os relatos sobre o acesso à água para consumo, melhorias na saúde e o gosto em viver na região.

O próximo fluxo que será analisado é o de alternativas, o qual verifica-se três categorias: a viabilidade técnica, os valores envolvidos e o orçamento. O fluxo de alternativas procura apresentar informações relevantes a respeito de como uma experiência de Tecnologia Social ganhou espaço na agenda decisória.

### 3.2 O FLUXO DE ALTERNATIVAS E SOLUÇÕES (*POLICY STREAM*) DO P1MC

Para a compreensão do fluxo de alternativas é necessário entender que muitas propostas são possíveis. E, a tomada de decisão não se pauta por uma racionalidade controlada, com

algumas alternativas bem definidas, entre as quais os decisores escolhem. Em vez disso, uma grande quantidade de propostas é considerada no decorrer de um processo político. Trata-se de um processo evolutivo, onde a seleção de algumas dessas idéias sobrevivem e prosperam. Nesse sentido, é importante entender como essas alternativas sobem para um patamar em que recebem uma atenção mais séria (KINGDON, 2014).

A alternativa, na teoria de Kingon (2014), deve ter elementos que justifiquem a sua entrada na agenda decisória. Por exemplo, é necessário se preocupar com o custo de uma proposta em antecipação a uma restrição orçamentária. Dessa forma, as propostas que não atendem aos critérios de viabilidade técnica, dos valores dos atores envolvidos e um custo tolerável, provavelmente não serão consideradas como propostas sérias e viáveis. Assim, as propostas que atendem a esses critérios aumentam suas chances de sobrevivência. Pode-se considerar que são tecnicamente viáveis - resolvidos e capazes de serem implementados. Também são aceitáveis à luz dos valores detidos pelos atores envolvidos. E, adaptáveis ao orçamento previsto.

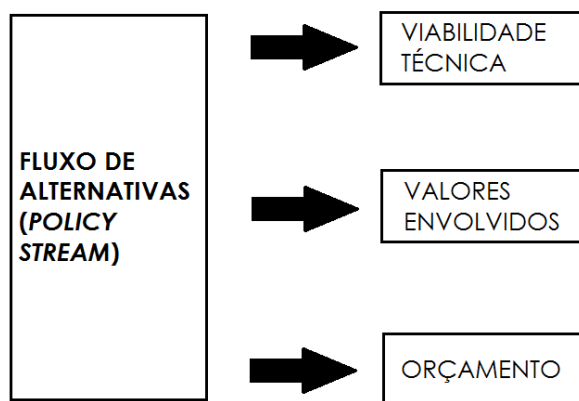
Nesse sentido, um segundo fluxo nos auxilia na compreensão de como são geradas as alternativas, ideias ou soluções para resolver determinado assunto incluído na agenda governamental, o *fluxo de alternativas* – que representa as soluções e ideias geradas para resolver determinado problema (KINGDON, 1995). No fluxo de alternativas, conforme destaca Capella (2006), as ideias flutuam à espera de problemas para que possam ser acopladas. Portanto, aproximam-se da agenda decisória soluções que apresentam três características importantes: a viabilidade técnica, custos toleráveis e que representem os valores dos atores envolvidos.

A alternativa, quando é aceita como a solução pela maioria dos envolvidos no P1MC, está sendo legitimada por esses atores. Ou seja, está alinhada com as regras e interesses de líderes políticos e demais atores participantes. Sendo assim, o processo de formulação de alternativas é o momento em que os atores revelam suas preferências e interesses. Nesse sentido, cada ator defende o seu interesse e pode utilizar-se de recursos para alcançar o seu objetivo (MENY; THOENIG 1992; CAVALCANTE, 2012).

A respeito de como uma alternativa é selecionada em meio a tantas outras possíveis, Deubel (2006), afirma que existe um processo político onde atores interagem entre si – potencialmente de forma conflituosa –, buscam aliados, negociam acordos e utilizam recursos de persuasão. Ainda segundo o autor, o processo de escolha da solução para o problema inscrito numa agenda governamental leva em consideração os fatores que permitem diminuir a tensão entre a situação presente (*status quo*) e a situação desejada pelos diversos atores envolvidos.

Nesse processo, a alternativa escolhida passa pela análise dos elementos destacados na figura 6.

FIGURA 6 - FLUXO DE ALTERNATIVAS (*POLICY STREAM*)



FONTE: elaborado pelo autor com base em Kingdon (2014).

Assim, a seção 3.2.1 irá apresentar os dados obtidos em análise. A começar pela categoria que aborda aspectos relacionados com a viabilidade técnica do P1MC. Pretende-se evidenciar as informações que potencialmente influenciaram no processo de conformação do programa na agenda decisória.

### 3.2.1 VIABILIDADE TÉCNICA

No fluxo de alternativas são apresentados três aspectos a serem analisados: a viabilidade técnica, os valores envolvidos e a questão orçamentária. Primeiramente, no que se refere à viabilidade técnica, destacamos algumas características que favorecem a implementação do P1MC, conforme quadro 5.

QUADRO 5 - VIABILIDADE TÉCNICA DO P1MC

AUTOR	VIABILIDADE TÉCNICA
COSTA; DIAS, 2013	<ul style="list-style-type: none"> <li>- A perspectiva da convivência com o Semiárido.</li> <li>- O P1MC foi fortalecido pelas sistematizações e unidades experimentais realizadas no primeiro projeto;</li> </ul>
BRASIL, 2006	<ul style="list-style-type: none"> <li>- As cisternas possuem capacidade de armazenar 16 mil litros de água, suficientes para que uma família de cinco pessoas possa beber, cozinhar e escovar os dentes durante o período de seca.</li> </ul>

ASA, 2003	- O argumento central que justifica a implementação de um Programa da natureza deste que estamos apresentando é, justamente, o aproveitamento máximo dos recursos hídricos numa região onde a água é ponto de estrangulamento ao bem-estar humano. Logicamente, esse aproveitamento só será possível mediante ações concretas de educação capazes de dar aos atores regionais uma nova visão a respeito do ambiente em que vivem.
PASSADOR et al., 2007	- A cisterna de placa, modelo adotado pelo P1MC, é uma tecnologia simples e barata. Um reservatório de água com formato redondo construído ao pé da casa, meio encravado no chão (2/3), meio fora, que capta a água de chuva do telhado das casas. O projeto prevê um curso de gerenciamento de recursos hídricos com as famílias beneficiadas, para que aprendam gerenciar de forma racional a sua água de beber e cozinhar, para que dure o período longo de secas (entre 08 e 10 meses).
PONTES; CAMPOS, 2017	- Considera-se que um dos principais fundamentos para a evolução do paradigma da convivência com o Semiárido é a interrelação entre os saberes e práticas tradicionais contextualizados com os conhecimentos científicos e alternativas tecnológicas vinculando às múltiplas dimensões da realidade (conhecidas como tecnologias sociais).

FONTES: Elaborado pelo autor.

Os defensores de uma proposta precisam estar constantemente atentos aos detalhes e aspectos técnicos de uma alternativa, eliminando gradualmente as inconsistências, atendendo à viabilidade da implementação e especificando a sua metodologia. Pode-se dizer que é difícil especificar precisamente o que os decisores políticos entendem pela viabilidade técnica, mas todos sentem, à medida que reagem a uma proposta, se a alternativa está preparada para ser assumida. Nesse sentido, a viabilidade está estritamente ligada com a implementação. No entanto, a atenção aos detalhes da implementação não resulta necessariamente a alternativa funcione. Isso significa que os formuladores de políticas nem sempre antecipam todas as consequências que vão decorrer de suas ações, as questões são muitas vezes extremamente complexas. No entanto, deve-se acreditar na proposta. Sem essa crença na sua viabilidade técnica, a proposta pode receber a atenção necessária para subir à agenda decisória (KINGDON, 2014).

Em relação ao programa em tela, qual seja, o P1MC, é possível elencar uma série de fatores que viabilizam a construção das cisternas. Uma delas é a capacidade que as cisternas possuem para armazenar 16 mil litros de água, quantidade que é considerada suficiente para uma família de cinco pessoas beber, cozinhar e escovar os dentes durante uma estiagem de aproximadamente 8 meses. Para tanto, a área mínima dos telhados precisa ser de quarenta metros quadrados e a média de precipitação pluviométrica da região de 500 mm por ano. Além disso, o armazenamento da água em cisterna representa uma alternativa simples, de baixo custo, descentralizada e que procura promover a educação para os habitantes do semiárido. Dentre os modelos de cisternas testados, o mais econômico, resistente e viável para garantir o acesso à

água potável, é o modelo cilíndrico, de placa de cimento e parcialmente enterrada, o que lhe dá mais força<sup>18</sup>. Ainda, as cisternas,

vêm demonstrando ser a solução de melhor custo-benefício em relação a outras alternativas de combate a escassez de água no semiárido brasileiro, como poços, micro barragens e barragens subterrâneas. Tratam-se de reservatórios, fechados e semienterrados, que permitem a captação e o armazenamento da água da chuva a partir de seu escoamento do telhado das casas, feito por meio de calhas. As cisternas construídas pela APIMC têm capacidade para armazenar 16 mil litros de água, o suficiente para abastecer uma família por oito meses, quando utilizada de forma adequada – apenas para beber, cozinhar e escovar os dentes. A água é retirada das cisternas por bombas hidráulicas manuais, feitas por jovens da região, após receberem treinamento específico (FEBRABAN, s.d, p. 5).

De acordo com a FEBRABAN (2003) a ideia da construção de cisternas tem origem da constatação da possibilidade de captar a água de chuva (gratuita) que escorre do teto da casa. Ainda segundo a instituição:

- Tecnicamente: aplica-se a todos os tipos de solos do semiárido tanto nos cristalinos como nos sedimentares. É de fácil aprendizado e reprodução, sendo hoje sua tecnologia dominada por quase 5.000 pedreiros da região, apresentando uma longevidade muita alta. Há cisternas com mais de 40 anos de existência;
- Politicamente: contribui, consideravelmente, na diminuição da dependência das famílias em relação aos grandes proprietários de terra e aos políticos locais, pois cada família possuindo a sua cisterna, possuirá sua água de qualidade para consumo humano;
- Socialmente: a construção das cisternas requer uma boa participação das famílias durante o processo de construção, pois a escavação do buraco aonde será erguida a cisterna é realizada pela mão-de-obra familiar. O processo de capacitação das famílias para os cuidados com a água e as fontes naturais desse recurso leva, ainda, a uma reflexão sobre o papel das mulheres na agricultura familiar, pois, facilitando o acesso a água, poupa o trabalho das mulheres e crianças de percorrerem longas distâncias em busca do líquido, transparecendo a importância dessa ação na vida das famílias. Por fim, e mais importante, há uma redução das doenças causadas pela ingestão de água contaminada, resultando numa diminuição do índice de mortalidade infantil dessa região e melhoria das condições de vida das populações.

---

<sup>18</sup> Vide FEBRABAN, 2003; DIAS, 2004; BRASIL, 2006; BRITO, 2007; DOS SANTOS, 2008; DUQUE, 2008; DOS SANTOS, 2010; MIRANDA, 2011; LUNA, 2011; VILARIM, 2012; SILVA, 2012; FONSECA, 2012; ANDRADE ET AL., 2013; DIAS, 2013; SILVA, 2013; PINEDA, 2013; BARROS ET AL., 2013; CARVALHO, 2013; RANGEL, 2014; SILVA ET AL., 2014; SILVA, MEDEIROS e SILVA, 2015; GOMES e HELLER, 2016; PEREIRA, 2016; JUNIOR e SILVA, 2016



- Ambientalmente: como tecnologia simples e apropriada ao meio ambiente não proporciona impacto negativo, uma vez que não explora os lençóis freáticos nem deposita no ambiente qualquer tipo de resíduo. Além disso, interfere positivamente no aspecto do escoamento superficial, evitando o carreamento de materiais sólidos em excesso durante a época chuvosa na região.

Dessa forma, o P1MC também colabora com aspectos econômicos da região do SAB.

Assim, colabora com tais aspectos o excerto de FBB:

A execução do P1MC prioriza a aquisição de todo o material empregado na construção das cisternas, bem como a contratação de mão de obra, nos locais onde acontecem as atividades. Com isso há maior circulação de recursos financeiros na região, gerando receitas para os municípios e comércio locais. Além disso, existem as capacitações das famílias em gerenciamento de recursos hídricos e cursos para formação de pedreiros, que se habilitam para atuar na construção civil, o que pode proporcionar aumento de renda para as famílias. Outro fato interessante diz respeito à avaliação do Programa realizado pela FEBRABAN, que constatou que houve diminuição dos casos de doenças relacionadas ao consumo de água contaminada, nas famílias que receberam as cisternas, bem como aumento na frequência escolar, nas mesmas famílias. Estima-se que a renda das famílias tenha correlação direta com o tempo de permanência dos filhos nas escolas, conforme estudos realizados. Portanto, do ponto de vista do desenvolvimento regional, o Programa atua em frentes essenciais como saúde, educação e geração de renda (2018, informação verbal).

Tais informações são importantes para entender a manutenção do P1MC como política pública. Os benefícios decorrentes da utilização dessa experiência de TS estão alcançando aspectos que não haviam sido alcançados, com a mesma precisão, pelas experiências de Tecnologia Convencional ou de combate à seca.

É relevante observar que “a cisterna de placas permite o armazenamento para o consumo humano em reservatório protegido da evaporação e das contaminações causadas por animais e dejetos trazidos pelas enxurradas” (LOPES, 2008, p. 84). Sendo assim, a cisterna é considerada a forma mais adequada de armazenagem de água, do ponto de vista sanitário (SANTOS, 2005). Outro aspecto que viabiliza a construção das cisternas é o próprio processo construtivo que leva em consideração a participação da comunidade nas ações do Programa, fortalecendo assim, a organização comunitária (MIRANDA, 2011; LUNA, 2011; SANTOS, 2014; SOARES JUNIOR, 2015). Nesse sentido, segundo a FEBRABAN (2003, p. 5) “não se tem notícia de uma proposta de política pública que tenha sido elaborada com este nível de participação popular”. Dessa forma, percebe-se que é valorizado uma solução construída a partir de conhecimentos e necessidades locais (LUNA, 2011). Verifica-se a importância do envolvimento dos beneficiários na construção da cisterna, onde se observam técnicas locais para esse processo. Pode-se observar que há todo os beneficiários auxiliam a escavar o buraco onde será construída a cisterna, transportam os materiais até o local, entre outras tarefas necessárias (BONIFACIO, 2011).

A implementação da cisterna pode incluir algumas variantes, como a construção de um filtro, adaptações para que a água da cisterna abasteça diretamente a tubulação da casa, a colocação de malhas de ferro nas calhas, para evitar sujar a água com folhas das árvores (PINEDA, 2013). A construção das cisternas envolve alguns componentes que são cruciais para a sua efetividade, como por exemplo, o telhado por onde a água é captada. Mas, também são necessárias calhas e bicas para canalizar a água do telhado para a cisterna. Os filtros e telas auxiliam a remover os sedimentos antes que a água entre na cisterna. É necessário o tanque de armazenamento que denominamos de cisterna, um sistema que permita a retirada dessa água, que pode ser um balde ou uma bomba por exemplo. E, também, completando esses componentes básicos, é necessário um sistema de tratamento e purificação que garanta uma água própria para consumo (SILVA, 2013).

Um dos aspectos fundamentais que viabilizam a construção de cisternas são as capacitações que são desenvolvidas na região. Segundo a ASA (2017, em entrevista semiestruturada) “o segredo vai para além da tecnologia, vai também para a formação”. Nesse sentido, segundo Dias:

Para que se possa conceber estratégias de desenvolvimento local, é imprescindível que se reconheça a importância da questão tecnológica. No caso aqui analisado, nota-se que a cisterna é o motor do PIMC. Contudo, o que ela garante às famílias que a recebem não é apenas água. É saúde, é dignidade, é esperança. A identidade local, valorizada pelas mudanças introduzidas pelas cisternas, torna-se, então um fator que acaba por potencializar o sucesso das intervenções. A cisterna, assim, representa uma tecnologia social que, para além do acesso à água, tem garantido a inclusão social, o empoderamento de atores politicamente marginalizados e a construção de laços de solidariedade e de cooperação nas comunidades (2013, p. 187).

Trata-se de treinamentos realizados com os pedreiros envolvendo técnicas construtivas e instruções sobre como realizar a manutenção dos reservatórios e o tratamento da água armazenada. Ou seja, “o projeto não se resume à construção de cisternas; vai além, abordando temas como educação sanitária, o bom uso dos recursos hídricos e cidadania” (FEBRABAN, s.d., p. 6). Tal aspecto evidencia a proposta de convivência com o semiárido (BRASIL, 2006; FEBRABAN, s.d.; LOPES, 2008; MIRANDA, 2011; GOMES e PENA, 2012; VENTURA et. al, 2012; DIAS, 2013; CARVALHO, 2013; RANGEL, 2014; SILVA, MEDEIROS e SILVA, 2015; MORAIS, 2016). A convivência com o semiárido é muito mais do que apenas a construção das cisternas, conforme depoimento da ASA:

Trata-se de um programa de mobilização social e formação. A questão do direito à água vem como catalisador, um articulador, e a cisterna como ferramenta. Mas a ideia de convivência com o semiárido é mobilizar e formar. Trabalhar a formação de agricultores e agricultoras (2017, informação verbal).

Verifica-se que todos os reservatórios são construídos por pedreiros das próprias comunidades locais, sendo eles formados e capacitados pelo programa. Tal processo gera empregos, promovendo o desenvolvimento econômico para a região. Além disso, mobiliza a população a buscar seus direitos básicos e participação em espaços de discussões nas esferas governamentais. (FEBRABAN, s.d).

Nesse sentido, a ASA (1999) estipula duas premissas para viabilizar o programa: a conservação, uso sustentável e recomposição ambiental dos recursos naturais do semiárido, e a quebra do monopólio de acesso à terra, água e outros meios de produção. Cabe aqui destacar a problemática do acesso a terra:

É importante trazer o debate da terra. O programa ate hoje enfrenta uma situação que é complicada, aliás todos os programas da ASA. A terra é um grande limitante para a reaplicação das tecnologias. Em conjunto com a universalização do acesso a água é preciso da universalização do acesso a terra (ASA 2017, informação verbal).

Além disso, procurar promover seis pontos principais: conviver com as secas, orientar os investimentos, fortalecer a sociedade, incluir mulheres e jovens, cuidar dos recursos naturais e buscar meios de financiamentos adequados. Assim, o Programa de convivência com o Semiárido inclui aspectos como: o fortalecimento da agricultura familiar, a garantia de segurança alimentar da região, o uso de tecnologias e metodologias adaptadas ao semiárido e à sua população, a universalização do abastecimento em água para beber e cozinhar, a articulação entre produção, extensão, pesquisa e desenvolvimento científico e tecnológico adaptado às realidades locais, o acesso ao crédito e aos canais de comercialização, a descentralização das políticas e dos investimentos, a priorização de investimentos em infraestrutura social (saúde, educação, saneamento, habitação e lazer), maiores investimentos em infraestrutura econômica (transporte, comunicação e energia), estímulos à instalação de unidades de beneficiamento da produção e empreendimentos não agrícolas, a regulação dos investimentos públicos e privados, a realização de um zoneamento socioambiental preciso, a implementação de um programa de reflorestamento, a criação de um Plano de Gestão das Águas para o Semiárido, o combate à desertificação e a divulgação de formas de convivência com o semiárido através de campanhas de educação e mobilização ambiental, O incentivo à agropecuária que demonstre sustentabilidade ambiental, A proteção e ampliação de unidades de conservação e a recuperação de mananciais e áreas degradadas e A fiscalização rigorosa do desmatamento, extração de terra e areias, e do uso de agrotóxicos (ASA, 1999). Tais aspectos evidenciam as características de Tecnologia Social.

Assim, observa-se também a importância de se compreender que as características de Tecnologia Social contribuíram para a viabilidade do P1MC como política pública, uma vez que

fica evidente o processo de inclusão e diálogo com a realidade local para o desenvolvimento e implementação da tecnologia (SOARES JR, 2015). Conforme identificado em Silva (2013), o processo de democratização que permeia o P1MC é uma de suas características principais como Tecnologia Social. A cisterna de placas é uma técnica de transformação do espaço, pois não se completa apenas com os dados puramente técnicos, mas com um processo de relações sociais diante do produto final, resultado da técnica. Visto assim, a construção das cisternas de placas evolve todo um processo social, político, econômico e cultural (CARVALHO et al., 2016, p. 4). São estratégias que “visam superar as privações, a pobreza e as vulnerabilidades, mas também propiciar o empoderamento e a autonomia dos agricultores familiares” (CARNEIRO FILHO, 2013, p.18).

A Tecnologia Social Cisterna de Placas foi certificada pelo prêmio FBB de Tecnologia Social na edição de 2001, e vem sendo reaplicado com sucesso desde então, por diversas organizações do Semiárido. Creio que a consolidação das Cisternas como política pública foi impulsionada pelo sucesso do projeto, e por se tratar de uma Tecnologia Social de baixo custo e que valoriza a cultura e a economia da região do Semiárido (FBB 2018, informação verbal).

Para compreender a possibilidade de uma experiência de Tecnologia Social tornar-se objeto de políticas públicas faz-se necessário entender que “as discussões sobre o tema da TS são frequentemente focadas na necessidade de modificar o padrão tecnológico sobre o qual está apoiada a sociedade contemporânea” (FONSECA; SERAFIM, 2010, p. 250). Nesse sentido, como apontam Novaes e Dias (2010), uma das formas de apresentar o marco analítico-conceitual da Tecnologia Social (TS), pode ser verificado pelo movimento contra hegemônico à Tecnologia Convencional (TC) e uma transição a partir da Tecnologia Apropriada (TA)<sup>19</sup>. Segundo os autores, a TC se distingue da Tecnologia Social (TS) em alguns aspectos que influenciam o processo de exclusão social como: o papel do produtor, a maneira como é realizada a gestão da organização, a importância que se dá à produtividade, ao acúmulo de capital e na forma como uma autoridade exerce o poder. Então, a discussão em torno da TS ressalta essa diferença: “enquanto a tecnologia capitalista convencional é funcional para a grande corporação (em especial para as grandes empresas multinacionais), a Tecnologia Social aponta para a produção coletiva e não mercadológica” (NOVAES; DIAS, 2010, p.19).

---

<sup>19</sup>A TA tem sua origem na Índia através da popularização de uma roca de fiar defendida líder indiano Mahatma Gandhi. Tal equipamento tem como objetivo melhorar as técnicas de produção da população local e adaptá-la às condições socioambientais e econômicas pelas quais passava a Índia. Nesse sentido, o propósito era “popularizar a fiação manual como forma de lutar contra a exploração inglesa e reafirmar a cultura tradicional indiana. Foi um símbolo de resistência à dominação econômica inglesa na Índia dos anos 1920” (JESUS; COSTA, 2013, p.21).

Ainda no que diz respeito às distinções entre os padrões tecnológicos, outros elementos distiguem as bases conceituais e práticas relacionadas à TS e TC. O quadro 6 pode auxiliar nesta compreensão:

QUADRO 6 - DIFERENÇAS ENTRE TC E TS

TECNOLOGIA CONVENCIONAL	TECNOLOGIA SOCIAL
Segmentada: não permite controle do produtor direto.	Adaptada a pequeno tamanho.
Maximiza a produtividade em relação à mão de obra ocupada.	Liberadora do potencial físico e financeiro, e da criatividade do produtor direto.
Hierarquizada: demanda a figura do chefe etc.	Não discriminatória (patrão <i>versus</i> empregado).
Alienante: não utiliza a potencialidade do produtor direto.	Capaz de viabilizar economicamente os empreendimentos auto gestionários e as pequenas.
Possui padrões orientados pelo mercado externo de alta renda.	Orientada para o mercado interno de massa.

FONTE: Elaborado pelo autor com base em Dagnino (2010).

Tais distinções permitem compreender com maior efetividade as concepções de Dagnino (2013) ao indicar que a TS se trata de uma utopia em construção. Trata-se de um novo posicionamento diante da relação entre ciência, tecnologia e sociedade. O autor, ao sintetizar as diferenças entre TC e TS, diz que a TS é aquela que visa a inclusão, enquanto a TC valoriza o lucro em detrimento de diversos fatores que podem levar à exclusão social. Neste sentido, é importante salientar que o presente estudo visa debruçar-se sobre a temática entre Políticas Públicas e TS de forma a compreender os tensionamentos presentes, limites e possibilidades de forma a analisar em termos de políticas públicas o Programa P1MC.

A partir de tais perspectivas, é possível estabelecer reflexões sobre Tecnologia Social e sua interface com políticas públicas. Neste sentido, consideram-se quatro fases essenciais que viabilizam o processo de disseminação em escala de uma TS (LASSANCE, 2004):

- A fase de criação que consiste em desenvolver TS a partir da sabedoria popular e conhecimento científico;
- A fase da viabilidade técnica que consiste em consolidar um padrão tecnológico ou uma metodologia a ser seguida;
- A fase de viabilidade política que consiste em dar visibilidade à tecnologia, ganhar legitimidade de especialistas, apoio de entidades e movimentos sociais que a evidenciam como solução de determinado problema;
- A fase de viabilidade social que consiste em demonstrar o potencial de escala da tecnologia. É a fase em que os atores mostram sua capacidade de dar capilaridade à tecnologia.

Sendo assim, identifica-se as tais fases na citação de Dias:

O que explica, enfim, o sucesso do P1MC? Por um lado, são as próprias características da tecnologia. É barata, é simples, é adequada à pequena escala e pode ser facilmente reaplicada. É um sistema eficiente que garante água, saúde e dignidade para as pessoas que moram no SAB. Não elimina os conhecimentos tradicionais (pelo contrário, serve-se deles). É construída com materiais disponíveis nas próprias localidades e não tem efeito nocivo sobre o meio ambiente. É, enfim, a materialização de todas as características que se esperaria encontrar em uma tecnologia social “bem sucedida” (2013, p. 183).

Em síntese, o autor afirma que para uma TS ser viabilizada como política pública, precisa ser criada com a participação dos atores locais e beneficiários, além de possuir uma metodologia que permita sua reaplicação, bem como ser reconhecida por autoridades e legitimada pela comunidade de pesquisa e, por fim, garantir que os atores envolvidos no processo garantam a sustentabilidade e disseminação dessa tecnologia.

Outro fator de análise do presente contexto diz respeito às interações assumidas entre a TS e o Estado. Nessa perspectiva, Costa e Dias (2013), ao discorrerem sobre Tecnologia Social como ação estatal, também destacam a necessidade de reconhecer a relevância da participação dos atores locais na elaboração e implementação de uma política pública. Os autores argumentam que uma política pública é construída, também, nos espaços informais de diálogo, assim como pelas pressões e negociações dos diversos atores envolvidos. Nesse sentido, indicam que as ações governamentais tem sido o resultado das parcerias e alianças entre o Estado e sociedade civil. A partir dessa consideração, surge o seguinte questionamento: as políticas públicas baseadas em TS podem ser consideradas apenas como “o Estado em ação”? Como intuito de resposta, afirma-se que:

Tais formas de intervenção são, em muitos casos, arranjos complexos entre elementos políticos, legais, sociais, culturais, tecnológicos e ideológicos, que denotam “a sociedade” em ação, mais do que apenas “o Estado”. (...) A contextualização desse modelo remete à quebra do paradigma do Estado de bem-estar social, que se pauta na exclusividade do Estado pela responsabilidade e provisão de bens e serviços públicos, diante da incapacidade do mercado em oferecer soluções sociais à sociedade e da fragilidade da sociedade civil (COSTA; DIAS, 2013, p. 225-226).

Não menos importante, o histórico da implementação das cisternas parece ter contribuído para a entrada do P1MC na agenda decisória. Conforme a FEBRABAN (2003, p. 7) “este tipo de atividade tem sido implementada e fartamente testada nos últimos 20 anos”. Nesse sentido, percebe-se que a captação da água de chuva não consiste numa prática recente, mas que percorre uma longa história em diversas partes do mundo (DOS SANTOS, 2008; MIRANDA, 2011; BONIFÁCIO, 2011). Assim, conforme Rangel (2014, p. 17):

Captar água de chuva é uma prática milenar e se tornou mais pontual nos últimos tempos pela escassez deste líquido precioso à vida e pela disseminação proposta pelos movimentos sociais, de uma Tecnologia Social (TS) de construção e adequada utilização de reservatórios conhecidos como cisternas de placas.

A experiência de construção das cisternas de placas por meio de recursos governamentais possui antecedentes relevantes para o exercício de análise da conformação de uma agenda decisória. Nesse sentido, constata-se que a técnica foi criada pelo agricultor alagoano Manoel Apolônio de Carvalho, conhecido por “Nel”, que trabalhou em São Paulo, como pedreiro, e na construção de piscinas feitas de placas pré-moldadas. Após o seu retorno à região do Semiárido Brasileiro (SAB), procurou disseminar a técnica para outros profissionais; afirma-se que o procedimento foi aprendido com facilidade – favorecendo, assim, a sua disseminação e implementação pelas regiões do SAB. Diante desse momento, verifica-se que o município de Pintadas, na Bahia, foi o local onde a técnica foi implementada, em 1988, de forma maciça, pelo Centro Comunitário de Serviços em convênio com o Governo Estadual e a CAR (Companhia de Desenvolvimento e Ação Regional) (ASA, 2003; COSTA; DIAS, 2013). Um ponto a se destacar, diante do exposto, é que a construção de cisternas de placa não foi alvo de ação governamental apenas em 2003, mas, também, verificam-se ações anteriores a esse período.

Dos fatos que antecederam o P1MC, é possível destacar o tensionamento entre dois paradigmas: o de combate à seca e o de convivência com o semiárido. A partir de tais tensionamentos, nota-se outros elementos relevantes que contribuíram para a concretização do programa. Um desses elementos é o debate gerado em torno das políticas públicas para lidar com a seca – considerado um problema crônico da região do Semiárido Brasileiro.

O que se percebe, historicamente, são diversas políticas públicas que procuraram enfrentar a problemática, sendo executadas, principalmente pelo Departamento Nacional de Obras Contra as Secas e pela Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste. Tais ações governamentais se mostravam pouco eficazes para combater os problemas relacionados à seca na região, embora configuradas como grandes obras.

Todas as alternativas criadas para o semiárido, nunca passaram de grandes obras hídricas com a suposta ideia de combater a seca e solucionar a questão que envolve a escassez de água na região. Essas políticas encontram-se fortemente ligadas a adoção maciça de modelos de transferência de tecnologias não adaptadas a real situação do Semiárido do Brasil (COSTA; PEREIRA, 2011, p. 9).

A partir dessas falhas evidenciadas, diversas entidades da sociedade civil organizada do Nordeste procuraram expor suas considerações a respeito do processo errôneo pelo qual as políticas de “combate à seca” estavam sendo conduzidas. Assim, segundo Costa e Pereira (2011, p.9), “o motivo de criação da Articulação do Semiárido Brasileiro (ASA) é pelo fato do reconhecimento de que, historicamente, o Semiárido tem sido alvo de políticas emergenciais que acabam provocando a exclusão social de várias famílias agricultoras”. Ainda segundo os

autores, essas políticas estão vinculadas a perspectiva de transferência de tecnologias sem levar em consideração a real situação do Semiárido do Brasil, ou seja, não são adaptadas à realidade local. Nesse sentido, desde o final dos anos 1990, organizações envolvidas com a problemática do acesso à água no Semiárido Brasileiro, uniram esforços para implementação da proposta de “convivência com a seca” em contraposição à política de “combate à seca”. Desde então, pode-se dizer que o P1MC começou a ganhar notoriedade frente às autoridades governamentais devido à mobilização dos grupos de interesse em torno dessa nova perspectiva de criar ações para convivência com a seca (COSTA E DIAS, 2013). O quadro 7 auxilia a diferenciar o paradigma de “combate à seca” e o paradigma de “convivência com o Semiárido”:

QUADRO 7 - DO “COMBATE À SECA” A “CONVIVÊNCIA COM O SEMIÁRIDO”

NOÇÕES	COMBATE À SECA	CONVIVÊNCIA COM O SEMIÁRIDO
Seca	Fenômeno natural, problema a ser combatido. Reproduz modelo concentrador de terra, água e poder.	Característica climática da região que requer formas inteligentes e proativas de adaptação e convivência com os ecossistemas.
Relações entreseres humano e a natureza	A natureza é uma externalidade a ser desbravada, conquistada, dominada e mercantilizada.	A natureza é percebida e tratada com um sentido ético da prudência, do saber guardar, cuidar (águas, sementes animais e vegetais) e usar de modo ecocentrado.
Concepção de Caatinga, Semiárido e seu povo	Lugar inóspito, terra seca, inviável, atrasado, com um povo e seu modo de vida resignado, vítima da seca, miserável, revoltado ou conformado com a pobreza.	O Semiárido Brasileiro é clima, vegetação, solo, sol, água, povo, música, arte, religião, política, história, cultura. É processo social que precisa ser compreendido numa visão holística (Malvezzi, 2007). É um território com identidades multidimensionais e várias alternativas de convivência.
Estratégias (de combate e de convivência com o SAB)	Grandes obras: frentes de trabalho (emergência), barragens, açudes, transposição de bacias, irrigação, carros-pipa, cestas básicas.	Múltiplas: baseadas na descentralização da terra, da água e do saber; educação contextualizada (novos saberes e fazeres); guardar água e sementes; tecnologias sociais de acesso à água; protagonismo e participação social.
Sistema agroalimentar	Produção extensiva de grãos e de gado, monocultivos, fruticultura irrigada.	Baseado na agrobiodiversidade e na produção agroecológica para o autoconsumo e a soberania e a segurança alimentar e nutricional.
Racionalidade e visão de mundo	Fragmentada, técnica e centrada no desenvolvimento econômico: gerou crise ambiental, energética, econômica, alimentar e ética.	Ecocentrada e holística, que favorece a emergência da biodiversidade e modos de vida sustentáveis.

FONTE: Conti (2013, p.23).

Tal perspectiva teve a oportunidade de ser exposta e defendida na Conferência das Partes da Convenção das Nações Unidas de Combate à Desertificação e Seca (COP-3), ocorrida em 1999, em Olinda (PE). Aproveitando o momento, foi lançado um documento denominado Declaração do Semiárido: um conjunto de propostas da articulação no Semiárido Brasileiro para a convivência com a escassez hídrica e combate à Desertificação. Trata-se de um



documento redigido com a participação de centenas de entidades que, juntas, constituem a ASA (Articulação Semiárido Brasileiro) – instituição que tem por intuito discutir propostas de desenvolvimento sustentável para o Semiárido, fundada nesse mesmo ano. Dessa forma, o objetivo desses grupos de interesse era pressionar os decisores políticos para a efetivação de uma política adequada ao Semiárido. Para tanto, adotando, a partir de então, uma nova filosofia: a da convivência com a seca (ASA, 1999; COSTA; DIAS, 2013). A perspectiva de convivência com a seca apresenta duas premissas centrais:

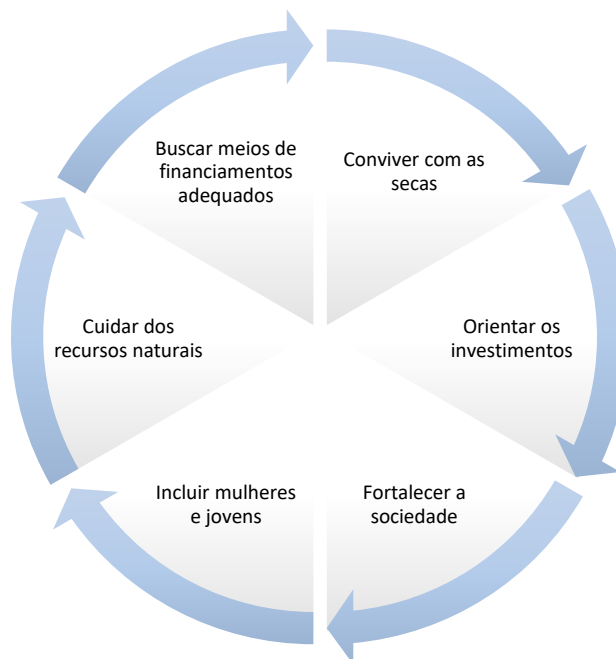
1. A conservação, uso sustentável e recomposição ambiental dos recursos naturais do Semiárido;
2. A quebra do monopólio de acesso à terra, água e outros meios de produção (ASA, 1999).

Ademais, o documento também relata seis metas, conforme mostra a figura 7. Dessa forma, a proposta defendida pelos grupos de interesse no âmbito da convivência com a seca ganhou a visibilidade dos decisores políticos. Abriu-se, então, uma janela de oportunidade (*policy window*), momento em que, através de uma audiência com o então Ministro do Meio Ambiente (MMA) José Sarney Filho, a política idealizada pela ASA entra na agenda decisória. Tal audiência, foi a oportunidade que os defensores da proposta tiveram para promover suas concepções. Dessa audiência, mesmo sem grande notoriedade, surge um projeto experimental, no início dos anos 2000, com recursos do MMA. E, em 2003, o P1MC tornou-se objeto de recursos provenientes do governo federal, fruto do Termo de Parceria<sup>20</sup> nº 001/2003 realizado entre o Ministério do Desenvolvimento Social (MDS) e a Associação Programa Um Milhão de Cisternas (AP1MC), organização da Sociedade Civil de interesse Público (OSCIP) que representa no caráter jurídico a ASA (BRASIL, 2006; KINGDON, 2014).

---

<sup>20</sup>Os procedimentos desenvolvidos no âmbito dessa Ação não são regulados por instrumentos legais próprios. Estão amparados, principalmente, na Instrução Normativa (IN) nº 01/97, da Secretaria do Tesouro Nacional (STN), que disciplina a celebração de convênios (atualizada pela IN nº 01/2001, da STN), bem como na Lei 9.790, de 23 de março de 1999, que dispõe sobre a qualificação de pessoas jurídicas de direito privado sem fins lucrativos como Oscip e institui e disciplina os “termos de parceria” (BRASIL, 2006, p.27).

FIGURA 7 - METAS P1MC



FONTE: Adaptado de ASA (1999).

Na época, o projeto apresentava três linhas de ações (COSTA; DIAS, 2013):

- Sistematização das diversas experiências de cisternas desenvolvidas pelas organizações vinculadas à ASA;
- Construção de cerca de 500 cisternas experimentais; e
- Modelagem de um projeto de maior envergadura para dar continuidade à ação, que veio a ser o P1MC.

Ainda, historicamente, há registros de que o Programa iniciou sua atividade em bases experimentais com um pequeno financiamento da ANA (Convênio 0019/2001). Dessa forma, foi possível observar o excelente desempenho do Programa através dos relatórios elaborados pelos técnicos da ANA que realizavam vistorias e auditorias durante a execução deste convênio para o atendimento a 12.400 famílias (FEBRABAN, 2003).

As pesquisas realizadas sobre o manejo de água e armazenamento em cisterna, vem sendo desenvolvidas desde 1977 pelo Centro de Pesquisa Agropecuária do trópico Semiárido (CPTSA), da Embrapa. Assim como, ao longo de vários anos, diversas ONG's discutiram, pesquisaram e avançaram de forma significativa na busca de alternativas para obtenção de água de qualidade (FEBRABAN, 2003; BRASIL, 2006; DOS SANTOS, 2008; MOURA, 2016). Constatou-se, dessa forma, que “a captação de água de chuva através das Cisternas de Placas

tem sido a melhor alternativa encontrada em termos técnicos, econômicos, políticos, sociais e, acima de tudo, ambientalmente correto” (FEBRABAN, 2003, p. 38).

A pesquisa também localizou algumas justificativas para a implementação do P1MC. Conforme a FEBRABAN (2003), o que justifica a implementação desse Programa é o aproveitamento máximo dos recursos hídricos aliado com medidas educativas, estabelecimento de uma nova organização social e fortalecimento da região como viável do ponto de vista socioeconômico. Nesse sentido, Dos Santos (2008, p. 99) afirma que “o desenvolvimento e a difusão de técnicas de captação e armazenamento de água de chuva consistem em iniciativas de extrema importância na região”. A cisterna de placas somada com o processo metodológico de formação e mobilização para a convivência com o semiárido justificam a viabilidade da tecnologia para a região (SILVA, 2013). Em resumo, Carvalho demonstra uma ordem prático-metodológica em que o P1MC é fundamentado e, assim, viabilizado:

Inicialmente são formadas as comissões municipais, executoras e comunitárias e são selecionadas e cadastradas as famílias que receberão as cisternas. Logo após começa a capacitação, que é a formação continuada das equipes técnicas, agentes multiplicadores, pedreiros e habilitação de jovens em confecção e instalação de bombas manuais. A seguir vem, a construção de cisternas propriamente ditas, envolvendo famílias e equipes técnicas, desde a demarcação do local da cisterna até a construção propriamente dita, normalmente concluída em cinco dias (2013, p. 29).

É nessa perspectiva que o P1MC se apresenta como uma política de acesso à água que vem para resgatar a ideia de uma produção mais democrática, abrindo assim novos horizontes para os sertanejos, uma vez que a água armazenada nas cisternas vai para além do consumo, muitas vezes servindo como base de auxílio para pequenas plantações nos arredores das residências (JUNIOR e SILVA, 2016). Nesse sentido, verifica-se que o modelo de gestão do P1MC é desenhado como uma pirâmide invertida. No topo, estão os grupos de famílias, as comunidades e municípios, seguido pelas associações comunitárias, paróquias, ONGS, sindicatos de trabalhadores rurais, prefeituras, assentamentos da reforma agrária, entre outros; no terceiro nível estão as Unidades Gestoras Microrregionais do programa, seguido pelos Coletivos Estaduais da ASA. Por fim, no último nível está a Unidade Gestora Central (AP1MC) que faz a ligação direta com o Governo Federal (ANDRADE ET AL., 2013; SILVA, MEDEIROS e SILVA, 2015; GOMES e HELLER, 2016).

Após a análise realizada, foi possível identificar alguns fatores que facilitaram a entrada do P1MC na agenda decisória. As cisternas trazem benefícios significativos para a população do SAB, mas percebe-se que não se trata apenas da construção do artefato e sim de todo um processo de mobilização e formação que viabilizam o paradigma de convívio com o semiárido. Assim, todo esse conjunto de fatores trazem características de Tecnologia Social que

devem ser consideradas relevantes para a viabilidade técnica do P1MC, assim como seu histórico de implementação. No entanto, outros aspectos também precisam ser considerados, como na seção 3.2.2 que abordará a questão dos valores envolvidos.

### 3.2.2 VALORES ENVOLVIDOS

As alternativas que ganham atenção no contexto da agenda decisória tendem a ser compatíveis com determinados valores dos atores envolvidos. As propostas, por vezes, são proeminentes nas agendas governamentais, pois seguem valores que procuram corrigir desigualdades, desequilíbrios ou injustiças. Nesse sentido, verifica-se que o princípio de equidade é um argumento poderoso usado nos debates para selecionar alternativas. Mas, também, o princípio de eficiência ganha relevância, uma vez que os atores se preocupam cada vez mais com o custo de um programa, os benefícios proporcionados e, tendo em vista a possibilidade de alcançar os mesmos benefícios a um custo menor. Além disso, ganha força na agenda decisória se os valores do público atendido são considerados (KINGDON, 2014). No entanto, percebe-se que no contexto efetivo da política o processo é muito mais complexo e que apenas considerar que os valores são decisivos não é o que está sendo proposto neste estudo. Tal categoria é, assim como as outras categorias que foram analisadas, parte de todo um conjunto de fatores que levaram o P1MC a entrar na agenda decisória. No quadro 8, serão observados os valores envolvidos no programa.

QUADRO 8 - VALORES ENVOLVIDOS NO P1MC

AUTOR	VALORES ENVOLVIDOS
BRASIL, 2006	<ul style="list-style-type: none"> <li>- O Programa Fome Zero, lançado em 2003 pelo Governo Federal, reconheceu o acesso à água como parte essencial da Política de Segurança Alimentar e Nutricional;</li> <li>- O direito à alimentação é parte dos direitos fundamentais da humanidade, definidos em Pacto Mundial do qual o Brasil é signatário;</li> <li>- Segundo relatório da Organização das Nações Unidas (ONU), a água, alimento essencial, deve ser considerada patrimônio público e o direito à água potável, parte integrante do direito à alimentação.</li> </ul>
FEBRABAN, s.d	<ul style="list-style-type: none"> <li>- A FEBRABRAN apoia o Projeto Cisternas desde que foi criado, em 2003. Sabe que se trata de uma proposta ambiciosa, principalmente, pela extensão geográfica do projeto, que abrange mais de 900 mil quilômetros, exigindo estruturas de logística, administração e acompanhamento bastante complexos. Por outro lado, tem consciência da importância do projeto e do impacto que tem na qualidade de vida da população que reside no sertão e no fortalecimento de um novo conceito sobre o Semiárido Brasileiro.</li> </ul>

FONTE: Elaborado pelo autor.

Alguns atores compartilham do mesmo interesse, o que pode facilitar a entrada de um item na agenda decisória. A partir da análise realizada, foi possível identificar alguns interesses em comuns. Por exemplo, o Programa Fome Zero<sup>21</sup>, lançado em 2003, que reconhece o acesso à água como parte essencial da Política de Segurança Alimentar e Nutricional, sob responsabilidade da Secretaria Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (SESAN). Trata-se de um programa do Governo Federal que passou a apoiar a implementação das cisternas, que também é interesse da Articulação no Semiárido Brasileiro (ASA). Também se verifica outros valores envolvidos que reconhecem a alimentação e a água potável como direito fundamental. Percebe-se tais aspectos no Pacto Mundial do qual o Brasil é signatário, no relatório da Organização das Nações Unidas (ONU) e em uma das metas da Cúpula do Milênio da Organização das Nações Unidas realizada no ano 2000 (BRASIL, 2006, SILVA, 2010; RANGEL, 2014). Identifica-se outros reconhecimentos, conforme FEBRABAN (2003, p.6):

Salienta-se o amplo reconhecimento de diferentes setores da sociedade quando conferiram vários prêmios a esta iniciativa e ao programa como o da Revista Superinteressante (mês de junho) como o “Melhor Projeto Ambiental do Brasil”, a Fundação Banco do Brasil (Tecnologias Sociais), o Banco Mundial (Experiências Sociais Inovadoras), e o NEAD-MDA entre outros. Mesmo sem uma divulgação mais arrojada o Programa tem despertado as adesões, em termos de parceiros, como a CNBB, o BM, a ANA, a Comunidade Solidária, e que vêm se somar ao esforço da ASA, que já contava em seus quadros com a participação do UNICEF, das agências de cooperação internacional, da Cáritas, da Pastoral da Criança, da CPT, da CONTAG.

Outros valores são encontrados em Pineda (2013): o Comentário nº 15 do Pacto Internacional de Direitos Econômicos, Sociais e Culturais que reconhece o acesso à água como direito humano; o artigo nº 14 da Convenção sobre a eliminação de todas as formas de discriminação contra a mulher que estabelece dever do Estado em realizar ações que garantam condições adequadas de vida em igualdade aos homens, acesso à água potável e ao esgotamento sanitário; a Convenção dos Direitos das Crianças, de 1989; a Conferência Internacional sobre a Água e Desenvolvimento Sustentável de Dublin, em 1992; e a Declaração do Direito Humano à Água e ao Saneamento.

Ademais, são identificados valores em Pereira (2016, p. 130), o qual afirma que “a ênfase dada pela Embrapa Semiárido e por diversas ONGs do Nordeste à captação de água de chuva por meio de cisternas e de outras tecnologias, também contribuiu para a criação do

---

<sup>21</sup>O Fome Zero tinha o dom de despertar simpatia universal, obtendo aprovação tanto de agências internacionais e governos estrangeiros de várias orientações quanto de organizações e personalidades ligadas às lutas contra a globalização. Internamente, servia à mobilização da sociedade civil e reforçava a imagem de um presidente identificado, por sua biografia e trajetória política, com os socialmente excluídos (ALMEIDA, 2004).

P1MC”. Para tanto, na década de 1990, estas organizações promoveram vários debates e encontros sobre o tema.

A partir do levantamento dos convênios realizados para a implementação das cisternas, também é possível identificar os valores envolvidos. Nesse sentido, verifica-se que, de agosto de 2001 a julho de 2003, foram construídas 12.743 cisternas rurais através do convênio estabelecido entre a Agência Nacional de Águas (ANA) e a ONG Diaconia, organização integrante da ASA. Em 2001 também, foi firmado um convênio pela ASA com o Ministério do Meio Ambiente, o qual engendrou o desenvolvimento de um projeto piloto do P1MC para a construção das primeiras 500 cisternas, isso no governo de Fernando Henrique Cardoso.

Ainda, em 2003, se verificou a parceria entre a ASA, por meio da AP1MC, e o Ministério Especial de Segurança Alimentar (MESA), o MDS, através do Termo de Parceria nº 001/2003. Neste mesmo ano, a Federação Brasileira de Bancos (FEBRABAN) também financiou mais 10.000 unidades<sup>22</sup>. Também, observa-se que “no Brasil, o Banco Mundial já havia financiado e dado suporte para alguns programas do Governo, fato que foi se intensificando ao final do século XX junto com absorção das ideias internacionais” (PONTES, 2010, p. 44 e 45).

Ao observar relatórios do P1MC, Amorim (2009) observa que foi o Governo Federal, por meio do Ministério do Desenvolvimento Social (MDS) e do Ministério da Integração Nacional (MI), as instâncias que mais investiram em processos de mobilização, capacitação e construção de cisternas. Além disso, ressalta-se que também foram realizados investimentos por outras organizações como a FEBRABAN e a Fundação Banco do Brasil (FBB). Assim, conforme as entrevistas semiestruturadas:

Apesar do Governo Federal ter sido o maior financiador historicamente dessas ações da ASA, também existem outros financiadores que se mostram estrategicamente muito importantes para a política da convivência com o semiárido, onde destaco a Fundação Banco do Brasil (FBB), como hoje uma parceria mais que importante. Inclusive na época em que o Governo Federal trocou pelas cisternas de plástico, a FBB continuou o investimento na tecnologia social da ASA. Ainda, o termo de reaplicação de TS surgiu da parceria com a FBB. E a escolha da FBB pelas cisternas de placa se deu pelo fato que é uma Tecnologia Social (ASA 2017, informação verbal).

Penso que fizemos parte de um esforço maior, promovido pelos movimentos sociais e pelo Governo Federal no sentido de levar água para o consumo das famílias do Semiárido. O Banco do Brasil e a Fundação BB contribuíram com sua experiência na

---

<sup>22</sup>Conforme FEBRABAN, 2003; BRASIL, 2006; BRITO, 2007; DOS SANTOS, 2008; LOPES, 2008; SILVEIRA, 2009; SILVA, 2010; MIRANDA, 2011; LUNA, 2011; FONSECA, 2012; CORDEIRO NETO, 2012; BOUCHARDT, 2013; CARVALHO, 2013; FILHO, 2013; LEITE, 2013; RANGEL, 2014; DA SILVA, 2015; CARVALHO ET AL., 2016; COUQUEIRO, 2016; GOMES e HELLER, 2016; NASCIMENTO, 2016; PEREIRA, 2016.

realização de projetos sociais, executando, no período compreendido entre os anos de 2012 a 2017, a implantação de 100 mil cisternas para armazenamento de água das chuvas (FBB 2018, informação verbal).

A ASA também procura agregar outros valores para levar adiante a proposta de convivência com a seca, pois busca viabilizá-la através de parceiros empresariais, governamentais e agência de cooperação. Entretanto, segundo Bouchardt (2013), esses atores são parceiros, mas não fazem parte da rede de atores da ASA. Por exemplo, alguns atores que integram a ASA são: o Movimento de Organizações Comunitárias – MOC (BA), o Centro Agroecológico Sabiá (PE), o Movimento de Pequenos Agricultores – MPA (AL), a Federação dos Trabalhadores na Agricultura – FETAG (PI), entre outros.

Ainda sobre os valores envolvidos, identifica-se em Filho (2013) que outro órgão público, a Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba (CODEVASF), participou com aporte orçamentário. E, conforme Dos Santos (2010), a AP1MC também assinou contratos com órgãos internacionais como: OXFAM, o Comitato Italiano (CeVi), BLF, DED (Serviço de Cooperação Alemã). Outro apoio é de órgãos como o Sindicato dos Metalúrgicos do ABC e o INCRA. Além disso, verifica-se um acontecimento que inspirou a constituição de alternativas sociais para o Semiárido: “a campanha de distribuição de sementes realizada pela Conferência Nacional dos Bispos do Brasil (CNBB) no início da década de 1980, após longo período de estiagem, originando várias casas e/ou bancos de sementes na região” (BROCHARDT, 2013, p.42). Verifica-se, também que na seca de 1998-1999, a Diocese da Igreja Católica de Juazeiro lança a Campanha “Adote uma Cisterna<sup>23</sup>— até 2004 nenhuma família sem água”, em parceria com diversas organizações da sociedade civil (ANDRADE, CORDEIRO NETO e VALADÃO, 2013).

Conforme análise realizada dos valores envolvidos com o P1MC, identifica-se que há o reconhecimento de instituições nacionais, como por exemplo o MDS, e de internacionais, como no caso da ONU, sobre importância que o programa demonstrar ter para a população do SAB. Verifica-se também que por determinados valores estarem alinhados, foram firmados convênios para a construção de uma quantidade mais expressiva de cisternas. Pode-se dizer que, para a entrada do P1MC na agenda decisória, foi relevante o apoio de atores como a ANA, a

---

<sup>23</sup>Esta teve apoio financeiro, inicialmente, de recursos de entidades alemãs, às quais religiosos, atuando na região de Juazeiro-BA eram vinculados, como também de outras ONGs, além de organizações públicas, que foram alistadas por meio da Pastoral da Terra e da Cáritas. Também, contou com a contribuição de pequenas remessas de dinheiro de migrantes nordestinos que viviam no Sul e Sudeste do Brasil, que buscando contribuir com seus familiares e amigos das comunidades rurais do semiárido, realizaram festas e bingos nas comunidades a fim de angariar recursos para a campanha (ANDRADE, CORDEIRO NETO e VALADÃO, 2013, p. 288).

FEBRABAN, a FBB, o MMA, o MDS e das ONGs que estão ligadas direta à ASA, como é o caso da ONG Diaconia. A subseção 3.2.3, por sua vez, abordará os aspectos referente à viabilidade orçamentária do P1MC.

### 3.2.3 ORÇAMENTO

O orçamento é uma parte central para a tomada de decisões governamentais. Nesse sentido, programas, agências e carreiras profissionais dependem de orçamento. Dessa forma, uma restrição orçamentária irá dizer se um programa governamental terá condições de entrar na agenda decisória. Sendo assim, o orçamento impede que os decisores políticos e os que estão próximos a eles contemplem seriamente algumas alternativas, ou, pelo menos, faz com que revisem suas propostas para reduzir os gastos estimados. Algumas opções são completamente ignoradas. Dentre outras razões, alguns assuntos nunca chegam ao status da agenda decisória porque não passam o obstáculo da restrição orçamentária (KINGDON, 2014).

No entanto, conforme afirma o autor, a questão orçamentária também está sujeita à interpretação. Nesse sentido, alguns decisores políticos podem achar um determinado orçamento tolerável, enquanto outros acham isso ultrajante. A restrição orçamentária pode ser citada como um argumento para favorecer uma alternativa em detrimento de outra. Ainda assim, os tomadores de decisão precisam estar convencidos de que o custo orçamentário do programa é aceitável e que o público concordará. Assim, a antecipação dessas restrições forma um conjunto final de critérios pelos quais as alternativas são selecionadas. Nesse sentido, o quadro 9 apresenta algumas informações a respeito da questão orçamentária.

QUADRO 9 - ORÇAMENTO P1MC

AUTOR	ORÇAMENTO
BRASIL, 2006	<ul style="list-style-type: none"> <li>- O Fundo de Combate e Erradicação da Pobreza, instituído pelo art. 79 do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias, objeto da Emenda Constitucional n.º 31, de 14 de dezembro de 2000 e que deverá vigorar até 2010, é a principal fonte de financiamento da Ação. Além dele, incluem-se também recursos ordinários do Tesouro Nacional, oriundos da Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social, bem como as doações nacionais e internacionais para o combate à fome no País;</li> <li>- O MDS estima o custo médio de uma cisterna em R\$ 1,4 mil e o prazo de entrega em cinco dias;</li> <li>- No ano de 2003, o MDS apoiou a construção de cisternas por meio da Ação Combate à Fome com Ações Voltadas para a Educação Alimentar e Melhoria das Condições Socioeconômicas das Famílias, que integrava o Programa Comunidade Ativa.</li> </ul>



PASSADOR, et al.,2007	<ul style="list-style-type: none"> <li>- O custo de uma cisterna, com todos os componentes, gira em torno de R\$ 1.800,00 (mil e oitocentos reais). Sendo que, cerca de R\$ 350,00 (trezentos e cinquenta reais) constitui a contrapartida das famílias, ou seja, a escavação do buraco, a areia quando essa está disponível nas proximidades da casa, alimentação e hospedagem dos pedreiros. O valor da construção propriamente dita é de aproximadamente R\$ 1.450,00 (mil, quatrocentos e cinquenta reais), ou seja, 80% (PEREIRA, 2006). A construção de uma cisterna leva em média 05 (cinco) dias, na grande maioria das vezes, contado com a ajuda da própria família e/ou de vizinhos no sistema de mutirão.</li> </ul>
--------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

FONTE: Elaborado pelo autor.

O P1MC é caracterizado como uma política pública de convivência com o Semiárido, sendo realizada por meio de uma parceria entre a AP1MC e o Estado, além de contar com a participação estratégica do Conselho Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (CONSEA) e de outras redes que acompanham as negociações da ASA e MDS, por meio do Programa Fome Zero. Nesse sentido, verifica-se que o orçamento previsto para a implementação do Programa é de aproximadamente 1,7 bilhões de reais, uma vez que se propõe a mobilizar um milhão de famílias ou aproximadamente cinco milhões de pessoas do meio rural e a construir um milhão de cisternas em 1.133 municípios da região do SAB (AMORIM, 2009). Vale ressaltar que, anterior aos investimentos públicos, “as cisternas foram financiadas pelo sistema dos *Fundos Rotativos Solidários*, que demonstraram e fortaleceram um processo de organização solidária nas comunidades” (DUQUE, 2008, p. 136).

A ASA (1999), ao fazer uma crítica às políticas de combate à seca, entende que “o assistencialismo custa caro, vicia, enriquece um punhado de gente e humilha a todos”. Nesse sentido, ao fazer uma comparação, entende que o orçamento para equipar a região do SAB com cisternas de placas custaria menos de 500 milhões de reais (um quarto dos 2 bilhões que foram liberados recentemente em caráter emergencial) e traria uma solução adequada para cerca de 6 milhões de pessoas. Também fazendo uma comparação orçamentária, Rangel (2014, p. 17) afirma:

Cabe demonstrar a possibilidade de diminuir a carência de água no tempo de seca com captação da água da chuva, por meio da disseminação dessas cisternas de placas. Para a construção no sertão nordestino desta nova TS os investimentos são menores do que os grandes projetos do governo Federal como o Agronegócio, que segundo a agência Brasil, giram em torno de 3 bilhões de reais<sup>1</sup>, e a Transposição do Rio São Francisco, com orçamento previsto de 4,6 bilhões, mas que já foram gastos mais de 8 bilhões (podendo chegar a 12) sem previsão de término nem de gastos totais.

Vale, no entanto, considerar a informação trazida por Amorim (2009, p. 41), o qual demonstra que mesmo dotando de um orçamento menor, mas com benefícios maiores, o investimento não alcança o seu patamar ideal:

Além das questões políticas, outras de ordem financeira também fazem parte da relação entre a ASA e o Estado, particularmente no que se refere ao montante de recursos disponíveis para a construção de cisternas. Vale registrar que, desde 2003, o Ministério de Desenvolvimento Social (MDS) financia as ações do P1MC, mas com um orçamento limitado em cerca de 60 milhões de reais/ano, valor insuficiente para o alcance das metas anuais do P1MC. Insuficiência esta identificada pela ASA, mas que não pode ser por ela superada, já que não conta com um sistema próprio de captação de recursos financeiros.

Dessa forma, para a viabilização do Programa, conforme a ASA (1999), a proposta de convivência com o Semiárido deve ser financiada através de quatro mecanismos básicos:

1. As captações de recursos a fundos perdidos devem ser gerenciadas pelas Organizações da Sociedade Civil;
2. A reorientação das linhas de crédito e incentivo já existentes, de modo a compatibilizá-las com o conjunto destas propostas;
3. Um fundo específico para todas as atividades que não são passíveis de financiamento através das linhas de crédito existentes;
4. Uma linha de crédito especial, a ser operacionalizada através do FNE (Fundo Constitucional de Financiamento ao Desenvolvimento do Nordeste).

Nesse sentido, segundo Brochardt (2013), é necessária a captação de recursos em volumes que atendam a ampla cobertura desses programas. Assim, uma das formas em que a ASA busca recursos públicos, é via OSCIP, a AP1MC. Mas, também através de outras fontes. Nesse sentido, cabe destacar o excerto de ASA (2017, informação verbal), onde diz que “a convivência com o semiárido apesar de ser uma política pública ela precisa ser garantida independente de investimento público ou não. É isso que a ASA tem corrido atrás”.

Verifica-se que a maior parte dos recursos federais vem sendo aplicados por meio da AP1MC, o qual possibilitou o desenvolvimento de um projeto bem estruturado e detalhado para a implementação das suas atividades (BRASIL, 2006). Trata-se de um entendimento de que os recursos públicos não são recursos do governo, mas recursos do povo, sendo também direito da sociedade civil os acessar. Nesse sentido, conforme Pereira (2016, p.135) “com o apoio financeiro do Banco Mundial e da ANA, foi desenvolvido o Sistema Integrado de Gestão e Auditoria (SIGA) para facilitar a gestão do P1MC, permitindo o acompanhamento da execução física e financeira do programa em todo o semiárido”. No entanto, conforme o Brochardt (2013) a ASA entra em disputa com outros interesses. O governo abre editais para a contratação de empresas para executar políticas públicas ou projetos, sendo que grande parte desses editais são destinados às grandes obras como a contratação de construtoras para realizar a transposição do

rio São Francisco. Como tais editais são públicos, a ASA entra em constante disputa com esses projetos de interesses econômicos e também políticos.

Mesmo assim, verifica-se alguns aportes financeiros para a implementação do Programa. Inicialmente, “as atividades para a elaboração do P1MC foram financiadas pelo Ministério do Meio Ambiente (MMA), que também custeou um projeto piloto com meta de implementação de 500 cisternas de placas e que foram construídas” (COUQUEIRO, 2016, p. 97). Entre 2001 e 2003, constata-se o financiamento para a construção de cerca de 12.500 cisternas realizada pela Agência Nacional de Água (ANA), o que proporcionou à ASA demonstrar o potencial de mobilização, gestão e escala do Programa (COUQUEIRO, 2016). “A construção de cisternas foi apoiada por intermédio de outras ações e a execução financeira atingiu o montante de R\$ 24,5 milhões, em 2003” (BRASIL, 2006, p. 11).

Ao analisar o custo médio para a implementação de uma cisterna com capacidade para armazenar 16 mil litros, verifica-se que o MDS estima o custo de R\$ 1,4 mil e o prazo de entrega em cinco dias (BRASIL, 2006; SILVA, 2010). Entretanto, Pineda (2013, p. 140), afirma que “estima-se que as cisternas têm um custo aproximado de R\$ 1.600,00, montante que varia dependendo das condições de acesso às comunidades e do valor da matéria prima na localidade”. Já outros autores, afirma que o valor estimado é de R\$ 1.800,00. No entanto, por mais que tenha essa margem de diferença nos custos, conforme análise realizada, as cisternas se mostram econômicas e com um custo baixo em relação aos seus benefícios (FEBRABAN, 2003; DIAS, 2013; SOARES JUNIOR, 2015; JUNIOR e SILVA, 2016). Assim, Santos (2005, p. 104) diz que “o baixo custo da cisterna no P1MC, comparado ao custo de outros programas como já foi demonstrado, parece ter produzido uma relação de custo-benefício compensadora”.

Os custos que envolvem a implementação do programa englobam, também, os custos das ONGs, uma vez que se trata de um valor que é repassado a essas organizações para a compra de materiais e a contratação de serviços para o trabalho – que inclui valores para a sua gestão. Assim, cria-se uma certa dependência das ONG’s dessas ONGs, do orçamento previsto para a construção de cisternas e toda metodologia que envolve a sua implementação e execução. Não há valores identificados que englobam a manutenção dessa tecnologia, o que demonstra uma fragilidade do programa. Tal aspecto expõe que o orçamento gerado não garante a sustentabilidade financeira gerando a dependência.

Essa seção procurou apresentar questões ligadas à viabilidade orçamentária do P1MC. Nota-se que foram realizados alguns financiamentos anteriores ao ano em que o program firmou parceria com o MDS. Tais financiamentos proporcionaram uma visibilidade ainda maior ao programa, uma vez que foram implementadas novas cisternas e, dessa forma, uma quantidade

maior de pessoas foram beneficiadas. Também, identificou-se na análise realizada que o custo das cisternas era baixo, além de ser considerada de fácil implementação. Para os autores analisados, é evidente o custo-benefício das cisternas, pois o valor estipulado engloba também todo processo formativo das pessoas que irão construir e usufruir da tecnologia. Na seção 3.2.4 serão apresentadas as considerações parciais de cada categoria e, uma síntese, do fluxo de alternativas.

### 3.2.4 CONSIDERAÇÕES PARCIAIS DO FLUXO DE ALTERNATIVAS

Pode-se dizer que muitas alternativas estão em jogo de alguma forma. Muitos atores têm propostas que gostariam que vê-las na agenda decisória. Algumas propostas são descartadas facilmente enquanto outras são levadas mais a sério e sobrevivem, podendo ser modificadas conforme o contexto. Nesse sentido, percebe-se que uma alternativa pode ganhar relevância de forma gradual. Isso acontece pois, após determinado grau de disseminação da proposta, ela chega num ponto de decolagem por haver muitos atores envolvidos e discutindo a ideia. No entanto, não basta que a ideia esteja sendo amplamente discutida. Conforme já foi mencionado, o Modelo de Múltiplos Fluxos de Kingdon procura analisar os fluxos conforme suas respectivas categorias. Cada categoria possui sua relevância, como no caso do fluxo de alternativas que consta com a viabilidade técnica, os valores envolvidos e a questão orçamentária. Entretanto, de nada adianta ter uma proposta viável tecnicamente, com uma gama de valores envolvidos e um orçamento dentro do esperado, se o problema não estiver bem definido e o momento político não estiver favorável.

Outro fato importante que colabora para evidenciar que os fluxos são interdependentes é que muitas vezes existe um problema, mas sem uma alternativa viável. Dessa forma, aumenta as chances de uma alternativa subir à agenda decisória se a tecnologia é viável para solucionar o problema que está em evidência. Sendo assim, atores que já possuem propostas para determinados problemas, esperam o momento certo, que pode ser uma janela de oportunidade, para defender a sua ideia em eventos, reuniões e outros momentos que sejam oportunos. Para que isso ocorra, todo um processo de articulação aceita é realizado, principalmente, pelos denominados empreendedores políticos, assim recursos são investidos para que a alternativa seja favorecida. Somente após um período de esforço, propostas são trazidas ao ponto em que podem ser consideradas seriamente. No caso do P1MC, como será visto na seção 3.3.2 sobre os grupos de interesse, percebe-se o esforço desempenhado pela ASA, no papel de empreendedor político para conduzir o programa ao nível de agenda decisória. A ASA já tinha

um histórico de implementação das cisternas, que ficou ainda mais evidenciado ao receber o apoio de atores governamentais e não governamentais interessados na proposta.

A análise realizada constatou a viabilidade técnica das cisternas, mas também aspectos que vão além. Verifica-se que a cisterna de placa de 16 mil litros atende a demanda por água de uma família de até cinco pessoas por aproximadamente 8 meses, além de ser considerada de baixo custo de fácil instalação. Mas também, a para que uma família receba a cisterna de placas, existe, não somente naquela época, mas atualmente, todo um processo de formação e a mobilização dos moradores para a construção da tecnologia. Trata-se de uma experiência de Tecnologia Social, com características que procuram promover uma transformação social na região do semiárido, tendo vista uma nova perspectiva, o de convivência com o semiárido. Outro aspecto relevante no que diz respeito à viabilidade técnica é o seu histórico. Verifica-se que antes mesmo de se tornar política pública, a experiência de Tecnologia Social já vinha trazendo benefícios para a população do semiárido. Assim como, há um histórico de investimentos que viabilizaram cada vez mais a alternativa proposta.

Com relação aos valores envolvidos, identifica-se que a proposta do P1MC estava alinhada com os valores de alguns atores governamentais, como o MDS, o MMA, assim como de atores não governamentais como, por exemplo, a ONU. Também fica evidente que, a partir desses valores compartilhados, convênios para a implementação das cisternas foram realizados, sendo a ANA uma das financiadoras. Além disso, o P1MC ganhava apoios de outros atores como a FEBRABAN, a FBB, entre outros.

No que diz respeito a questão orçamentária verifica-se que constitui um aspecto relevante para garantir a proeminência de uma alternativa. Assim, o orçamento também atua como um indicador, atenuando propostas caras e definindo prioridades. Em geral, propostas que demandem menos recursos e atendam os objetivos propostos tendem a ganhar maior probabilidade de serem aceitas (KINGDON, 2014). Tal situação é perceptível no caso do P1MC. Em contraposição às políticas de combate a seca que custaram fortunas aos cofres públicos sem apresentar benefícios significativos à população do SAB, o P1MC é considerado uma tecnologia barata, simples e de fácil implementação. Além disso, proporciona todo um processo de mobilização e formação que gera uma transformação social evidente nas regiões beneficiadas pelo programa. Sendo assim, tal experiência de Tecnologia Social, além de apresentar custos adequados à região, estava alinhada com os objetivos.

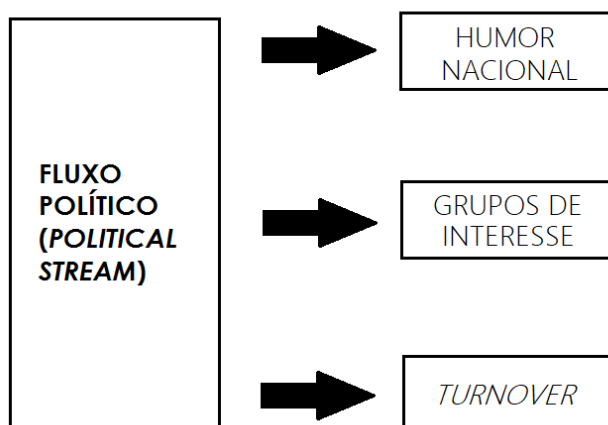
Concluída a discussão sobre as alternativas, na próxima seção, apresentamos as categorias analíticas referentes ao fluxo político, que são consideradas fundamentais para a entrada de um item na agenda decisória. Tais categorias levam em consideração o momento

político vigente e, procuram trazer informações relevantes sobre o processo que tornou o P1MC objeto de políticas públicas.

### 3.3 O FLUXO POLÍTICO (*POLITICAL STREAM*) DO P1MC

O fluxo político é um importante elemento de análise para compreender a entrada do P1MC na agenda decisória, sendo composto pelo humor nacional, os grupos de interesse e as mudanças em cargos políticos ou o *turnover*. Tais elementos são decisivos para a configuração da agenda decisória, pois levam determinado assunto à proeminência enquanto outros são arquivados ou até mesmo descartados (KINGDON, 2014).

No que tange ao humor nacional (*national mood*), tal elemento é considerado como o clima político em que diversos atores compartilham as mesmas questões durante um período de tempo. Sendo assim, o humor nacional favorece que determinados problemas e soluções entrem na agenda decisória, pois é um momento mais propício para isso. No que diz respeito aos grupos de interesse ou forças políticas organizadas, procura-se identificar os assuntos pelos quais esses atores fazem pressão para entrar na agenda decisória. Dessa forma, determinados assuntos podem ganhar a atenção necessária para serem considerados na agenda governamental e, posteriormente, caso ganhem relevância, na agenda decisória. Outro elemento relevante para análise no fluxo político são as mudanças dentro do próprio governo ou o *turnover*. Tais mudanças podem exercer grandes influências sobre a agenda decisória, visto que abre o espaço para itens que estavam sendo ignorados numa determinada gestão política, ganhar relevância devido à entrada de uma nova gestão. Sendo assim, mudanças em altos cargos políticos também favorecem a formação de novas coalizões (CAPELLA, 2006; KINGDON, 2014). A figura 8 apresenta as categorias de análise do fluxo político.

Figura 8 – FLUXO POLÍTICO (*POLITICAL STREAM*)

FONTE: elaborado pelo autor com base em Kingdon (2014).

Tais elementos, para Kingdon (2014), são importantes para promover ou inibir a entrada de um item na agenda decisória. O *turnover*, por exemplo, pode abrir uma janela de oportunidade (*policy window*) para que novos itens entrem na agenda, ou impedir que uma proposta avance. Nessa mesma perspectiva, os atores envolvidos na conformação da agenda decisória, não apenas os políticos julgam se o humor nacional e a pressão dos grupos de interesse favorecem determinada situação. Em caso afirmativo, pode ser a oportunidade para inserir uma alternativa na agenda decisória. A partir da análise realizada, verifica-se a primeira categoria: o humor nacional.

### 3.3.1 HUMOR NACIONAL

O clima nacional é percebido pelas pessoas dentro e ao redor do governo. Nesse sentido, essas pessoas discutem o que está acontecendo e sabem quando o humor nacional muda. Dessa forma, essas mudanças de humor têm impactos importantes nas agendas governamentais e nas políticas públicas. Assim, a percepção dos atores governamentais sobre o humor nacional serve para promover alguns itens na agenda decisória e impedir que outros aumentem a proeminência. Fazendo uma analogia, tais mudanças no humor nacional são consideradas inevitáveis como oscilações de um pêndulo. Ou seja, a política move-se para a esquerda em um ponto no tempo, com a certeza de que o pêndulo deve voltar para direita. E como, especificamente, os atores governamentais sentem o humor nacional? Geralmente, os funcionários governamentais e os que estão perto deles ouvem os líderes dos grupos de interesse; lêem editoriais de jornais;

dialogam e ouvem perguntas e comentários em reuniões; vêem como os eventos públicos estão sendo cobertos pela mídia; e conversam com ativistas de partidos políticos (KINGDON, 2014).

Contudo, ao tratar sobre a categoria “humor nacional”, algumas considerações precisam ser tecidas, em especial, sobre sua apropriação no contexto político brasileiro. A categoria humor nacional apresenta suas limitações, principalmente, devido à sua complexidade. Pensar que um determinado item entra na agenda decisória ocasionado apenas pelo humor nacional favorável é pouco, de fato. Existem diversos fatores que precisam ser considerados, motivo pelo qual existem três fluxos para serem analisados. Vale ressaltar, portanto, que a categoria humor nacional também é interdependente das outras categorias. Além disso, conforme explicitado na teoria de Kingdon (2014), tal metodologia foi aplicada num contexto de outra cultura. Nesse sentido, o quadro 10 apresenta brevemente alguns aspectos do humor nacional vivenciado pelo PIMC.

QUADRO 10 - HUMOR NACIONAL PIMC

AUTOR	HUMOR NACIONAL
BRASIL, 2016, p. 23	- a legislação vigente no contexto em que o PIMC entrou na agenda decisória. Assim, identifica-se a Lei nº 10.689, de 13 de junho de 2003, que afirma que a “segurança alimentar é a garantia da pessoa humana ao acesso à alimentação todos os dias, em quantidade suficiente e com a qualidade necessária”.
ALVES, 2013	- A má distribuição de água no planeta vem sendo um assunto de repercussão no mundo inteiro; - Para aproximadamente 24 milhões de pessoas que vivem no Semiárido Brasileiro o acesso à água é um grande desafio.
NÓBREGA et al., 2008	- Esta sendo cada vez mais priorizada a adoção de tecnologias alternativas, estratégias de convivência com o Semiárido Brasileiro (SAB) e programas que visam o desenvolvimento sustentável da região.

FONTE: Elaborado pelo autor.

Ao longo dos anos 1990, devido à nova Constituição, começam a surgir experiências de descentralização de responsabilidades e recursos, assim como da extensão da prestação de benefícios e serviços sociais por essas instâncias, com destaque para as áreas de saúde, educação básica e assistência social (ALMEIDA, 2004). No caso da descentralização, percebe-se que o estado renuncia a certas funções como: zelar pelo marco jurídico vigente, analisar e avaliar a relação custo-efetividade dos serviços públicos prestados pelos governos locais, monitorar os efeitos redistributivos da transferência e exercer firmemente a condução macroeconômica resolvendo os desequilíbrios resultantes dos processos de descentralização (OSLAK, 1997). No entanto, tal processo implica no abandono de uma visão hierárquica e coercitiva da ação estatal



e um maior respeito a autonomia das coletividades locais, momento favorável aos movimentos sociais<sup>24</sup>.

Um outro aspecto a ser destacado no que diz respeito ao humor nacional foi a criação do Programa Acesso à Alimentação, inserido no Programa Nacional de Acesso à Alimentação (PNAA), por meio da Medida Provisória nº 108, de 27 de fevereiro de 2003, posteriormente convertida na Lei 10.689, de 13 de junho de 2003 e regulamentada pelo Decreto nº 4.675, de 16 de abril de 2003. E, sobre a possibilidade de receber os recursos públicos:

Os procedimentos desenvolvidos no âmbito dessa Ação não são regulados por instrumentos legais próprios. Estão amparados, principalmente, na Instrução Normativa (IN) nº 01/97, da Secretaria do Tesouro Nacional (STN), que disciplina a celebração de convênios (atualizada pela IN nº 01/2001, da STN), bem como na Lei 9.790, de 23 de março de 1999, que dispõe sobre a qualificação de pessoas jurídicas de direito privado sem fins lucrativos como OSCIP e institui e disciplina os termos de parceria (BRASIL, 2006, p. 27).

Cabe ressaltar que determinadas leis favoreceram a criação de instituições que contribuíram para a implementação do P1MC, como por exemplo, a criação da Agência Nacional de Águas através da Lei Federal nº 9.984, de 17 de julho de 2000. Esta, em dezembro de 2000, foi instalada como entidade federal de implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos e de coordenação do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos. Nesse sentido, em parceria com a Associação Brasileira de Recursos Hídricos (ABRH) contribuíram para a construção de novos conceitos de gestão de águas, como as cisternas de placas (SILVA, 2013). Ainda segundo Silva (2013, p.28), A ABRH “foi de fundamental importância na formulação e implantação dessa nova política, que resultou na criação de instituições gestoras de água nas esferas estaduais (COGERH<sup>25</sup>, AESA<sup>26</sup>, IGARN<sup>27</sup>) e nacional (ANA)”. O autor (p.30) ainda considera que a Lei das Águas nº 9.433, de 8 de janeiro 1997, sancionada pelo Ministério do Meio Ambiente,

pode ser um vetor importante neste novo cenário paradigmático, ao possibilitar a reforma dos processos de tomada de decisão, migrando do paternalismo clientelismo para uma prática democrática participativa, e ao possibilitar, também, a organização de um sistema institucional especializado na questão dos recursos hídricos.

---

<sup>24</sup>Os movimentos sociais podem ser vistos formas de comportamento coletivo em busca de mudanças institucionais, como por exemplo, mudanças no poder político. A formação desses movimentos está estritamente ligada à disponibilidade de recursos humanos e instalações organizadas. Dessa forma, conforme a teoria da mobilização de recursos percebe-se o início de atores coletivos em conflitos pelo poder num contexto institucional. Geralmente, começam a se formar a partir de grupos que não estão recebendo a atenção necessária para elevar as suas propostas. Para tanto, os movimentos iniciam um processo de mobilização, caracterizado pelo processo em que um grupo assegura o controle coletivo sobre os recursos necessários para a ação coletiva. Nesse sentido, o grande debate para a organização dos movimentos é gerado em torno do modelo burocrático centralizado e aqueles que defendem um modelo informal descentralizado (Jenkins, 1983).

<sup>25</sup>Companhia de Gestão dos Recursos Hídricos.

<sup>26</sup> Agência Executiva de Gestão das Águas do Estado da Paraíba.

<sup>27</sup>Instituto de Gestão das Águas do Estado do Rio Grande do Norte.

Nesse sentido, colabora com os avanços da reforma da água iniciada na Constituição de 1988 e definida na Lei 9.433/97:

- A elaboração das Leis Estaduais de Recursos Hídricos;
- A definição de um interlocutor institucional para a questão da água;
- A alocação negociada de água;
- A construção de fóruns participativos de discussão e decisão sobre recursos hídricos.

A Constituição Federal de 1988 representou um avanço para o estabelecimento de uma nova prática de gestão pública. Segundo Coqueiro (2016, p.82)

As organizações da sociedade civil passam a exercer maior protagonismo a partir da Constituição Federal de 1988, que assegurou aos cidadãos brasileiros garantias de organização para os mais diversos fins; liberdade de expressão; de participar de conselhos nas instâncias municipais, estaduais e federal; de propor políticas públicas e projetos de iniciativa popular ao Congresso Nacional, como a lei da Ficha Limpa. No Nordeste, em particular no Semiárido, essas novas condições criaram um ambiente bastante favorável à mobilização social e à proposição de ações e políticas.

Dessa forma, instituiu-se a descentralização e a redistribuição de atividades entre a União, Estados e Municípios, no que diz respeito ao gerenciamento e busca de soluções para os problemas socioambientais no Brasil (DOS SANTOS, 2010). Tal Constituição também apresenta que

as águas são bens comuns do povo, que a prioridade de seus usos deve ser para consumo humano, podendo sua distribuição ser gratuita ou não, de acordo com os regulamentos estaduais, devendo ser absolutamente gratuita no caso de necessidades extremas (artigo 34 e 36). Nesse sentido, para atender ao princípio da descentralização político-administrativa e da participação da sociedade na gestão das águas, ficou instituído o Sistema Nacional e Descentralizado de Gerenciamento de Águas, que tem como referência de gestão básica, as bacias hidrográficas (SILVEIRA, 2009, p. 52).

Outro aspecto relevante é que a Constituição assegura no capítulo sobre o meio ambiente, “o direito à sociedade civil de participar ativamente e conjuntamente com o poder público, das atividades que visem à preservação ambiental” (DOS SANTOS, 2010, p. 40). Este conceito também é conhecido como princípio da cooperação que deve existir entre Estado e Sociedade Civil, ou, do poder público e da coletividade. Trata-se de uma transição democrática da Nova República (1985-1989). Essa nova configuração da ação pública atende a uma demanda ocasionada pela ausência do Estado em muitos assuntos de interesse coletivo, o que provocou uma mobilização da sociedade em defesa dos seus interesses (PIMENTEL, 2008; DOS SANTOS, 2010). Nesse sentido, conforme Santos (2005), a partir da década de 1990, “a política de minimização do Estado preconizada pelo Consenso de Washington, atendeu à necessidade de equilibrar o endividamento interno e externo do país, tendo com consequência o refluxo das políticas públicas estatais”.

Diante desse contexto, segundo Silveira (2009), que surgiram as políticas hídricas que categorizam a água como bem econômico o que engendrou processos de privatização dos recursos hídricos. Foi nesse período que foi criada uma legislação específica das águas brasileiras, a Lei 9.433 (Lei das Águas de 08/01/1997), a qual instituiu a Política Nacional de Recursos Hídricos e o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SINGRH). Foram criados também os Comitês de Bacias Hidrográficas com funções deliberativas e participativas na gestão das águas de um determinado território. A lei das Águas instituiu os seguintes princípios para a gestão das águas no Brasil:

- Adotou a bacia hidrográfica como unidade de planejamento;
- Instituiu os usos múltiplos da água, ou seja, apontou que fossem considerados o abastecimento público, a irrigação, o transporte e também, a produção de energia hidrelétrica;
- Reconheceu o valor econômico da água, o que confirmou o posicionamento da ONU e do Banco Mundial, que consideram esta estratégia eficaz para reduzir o desperdício e conduzir à conservação das bacias;
- Tratou da gestão descentralizada e participativa e, estabeleceu que, em situações de escassez, o uso prioritário é o abastecimento humano e animal.

Além desses princípios, esta Lei tinha como instrumentos básicos fundamentais os Planos Federal e Estaduais de Recursos Hídricos. Tais documentos serviram como planejamento para a definição dos usos mais eficientes das águas no âmbito das bacias (LEITE, 2013):

- O enquadramento dos corpos d'água em classes de usos preponderantes;
- Os usos prioritários;
- A outorga de direito de uso dos recursos hídricos;
- A cobrança pelo uso da água;
- O Sistema Nacional de Informações sobre Recursos Hídricos e, compensação aos municípios, que seria a necessidade de ressarcimento quando houver alguma calamidade pública que tenha como causa uma obra hidráulica construída pelo governo federal.

No ano de 1998, uma estiagem causou efeitos catastróficos no Nordeste, levando o governo a criar a Agência Nacional de Águas (ANA) por meio da Lei Federal 9.980/00, percebendo a necessidade de implementar o SINGRH. Nesse sentido, a ANA colabora para o cumprimento das legislações e políticas em vigor. Tal organização é uma “autarquia federal

criada em 1999 no governo de Fernando Henrique Cardoso, tem autonomia administrativa e financeira e é responsável pela implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos e pela Lei das Águas” (SILVEIRA, 2009). Algumas críticas surgem a respeito da ANA, ao afirmarem que essa possui uma característica centralizadora, uma vez que é responsável por gerenciar os rios de domínio da união, assim como administra os recursos financeiros oriundos das cobranças pelo uso da água nestes territórios. Dessa forma, este tipo de gestão inviabiliza a gestão participativa e descentralizada dos Comitês de bacia hidrográfica (DOS SANTOS, 2010; LEITE, 2013). Ainda, a PNRH também não contempla o problema do abastecimento de água para populações rurais difusas, e não se insere na temática sobre construções de infraestrutura hídrica (PEREIRA, 2016).

Algumas organizações que procuram promover os direitos também podem ter contribuído para o humor nacional que permeava o P1MC. Por exemplo, conforme relatório da Organização das Nações Unidas (ONU), a água deve ser considerada patrimônio público e o direito à água potável, parte integrante do direito à alimentação, definido em Pacto Mundial do qual o Brasil é signatário. E, uma das metas da Cúpula do Milênio da Organização das Nações Unidas instituída no ano 2000, era de reduzir à metade, até o ano de 2015, o número de pessoas que não têm acesso à água potável (BRASIL, 2006; DA SILVA, 2015).

Nesse sentido, também colabora com o modelo participativo da sociedade promovido pela declaração da ASA, a Convenção das Nações Unidas de Combate à Desertificação que apresenta dois artigos relevantes para o contexto que permeava o P1MC: o artigo 5º que trata sobre a importância da inclusão, da participação das populações locais nos processos que envolve a política pública; e o artigo 18º que trata da participação da população local na construção da tecnologia (LEITE, 2013). Percebe-se a relevância do envolvimento dos beneficiários da tecnologia desde a sua construção, até à mobilização para que se torne alvo dos recursos públicos.

Ainda sobre organizações que procuram promover o acesso à água, de acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS):

“a população deve ter, pelo menos, o acesso básico à água de consumo, o que significa ter a fonte para o consumo a uma distância máxima de 1 km do local de uso, ou cujo tempo de coleta dure de 5 a 30 minutos, e que seja possível obter, no mínimo, 20 litros de água por dia por membro da família” (*apud* SILVA, 2012, p. 2).

Alguns momentos reforçam um humor nacional favorável ao P1MC. Assim, percebe-se que a Mensagem Presidencial encaminhada para o Congresso Nacional, referente ao Plano Plurianual 2004 a 2007, considerou “o principal desafio do Governo o combate à fome e à miséria, bem como a garantia a todos do pleno exercício de seus direitos de cidadania (BRASIL,

2006, p. 23)”. Dessa forma, se verifica que o contexto que envolveu a posse do Presidente Luís Inácio Lula da Silva, estava associado ao avanço do Programa Acesso à Alimentação que integra o Programa Fome Zero. Tal Programa tem como compromisso público promover o direito à alimentação a todos os brasileiros e foi inserido na agenda política da atual Administração. Ademais, passou a receber apoio de instâncias nacionais e internacionais (BRASIL, 2006; LOPES, 2008; SILVA, 2010; PONTES, 2010). Dessa forma, conforme consta na cartilha Política de Segurança Alimentar para o Brasil, do MESA, o Programa Fome Zero tem como pilares três eixos: a implantação de políticas públicas, a construção participativa da Política de Segurança Alimentar e Nutricional e mutirão contra a fome.

Na Convenção das Nações Unidas de Combate à Desertificação, o Brasil assinou um documento comprometendo-se a “atacar as causas profundas da desertificação, bem como integrar as estratégias de erradicação da pobreza nos esforços de combate à desertificação e de mitigação dos efeitos da seca” (ASA, 1999). Nesse sentido, verifica-se que em 1998,

durante o Fórum Paralelo à COP III, em Recife, então Ministro do Meio Ambiente, Sarney Filho, durante o Fórum Paralelo à COP III, em Recife, tomando conhecimento das experiências com o manejo e captação de água de chuva no semiárido, comprometeu-se com um projeto piloto para a construção de 500 cisternas. Esse projeto foi realizado entre 2000 e 2001, com a construção de 500 cisternas, dentre as quais 40 foram feitas no vale do Pajeú, sendo a grande maioria em Afogados da Ingazeira, um dos primeiros municípios a serem atendidos pelo P1MC (PONTES, 2010, p. 16)

Sendo assim, outra proposta do governo federal, na década de 1990, foi o lançamento do Programa de Apoio ao Pequeno Produtor Rural (PAPP), que procurou promover o desenvolvimento rural integrado. O PAPP se transformou nos Programas de Combate à Pobreza Rural, implementados pelos governos estaduais em cooperação com o Bando Mundial, tendo em vista a sua proposta de desenvolvimento comunitário e alívio à pobreza (PEREIRA, 2016). Ainda segundo Pereira, dentre os projetos apoiados pelo PAPP, está o Projeto Padre Cícero, criado em 1998,

com o objetivo de implantar infraestrutura hídrica permanente que garantisse a ampliação da oferta de água em pequenas propriedades e comunidades rurais por meio do uso de tecnologias simples e de baixo custo. As tecnologias previstas eram cisternas, poços tubulares, poços amazonas, adutoras e açudes. A maior parte do orçamento do projeto era proveniente do PAPP, e muitas ações eram iguais àquelas executadas no componente de recursos hídricos daquele programa (2016, p. 81).

Ainda sobre a década de 1990 (DIAS, 2013) a reforma no Estado no Brasil começa a ganhar um formato mais organizado, sendo marcado pelo desolcamento de um modelo de intervenção focado no Estado (Estadocêntrico) para um centrado na sociedade (sociocêntrico). Nesse contexto, surgem novos arranjos que favorecem as relações entre Estado e sociedade

civil. A ASA é uma organização da sociedade civil que conquistou, aos poucos esses espaços de diálogo com atores governamentais.

Nesse sentido, é possível organizar o humor nacional em determinados períodos. Em 1993, foi lançado o Projeto Áridas com o objetivo de desenvolver uma nova estratégia para sustentabilidade na região do SAB, englobando as estratégias de gestão em âmbito regional, estadual e municipal. Trata-se de um projeto que foi precursor na disseminação do conceito de desenvolvimento sustentável, no Brasil. Tal ideia surgiu após a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento, realizado no Rio de Janeiro, em 1992. Em 1996, no então governo de Fernando Henrique Cardoso, houve o lançamento do Programa de Apoio e Desenvolvimento da Fruticultura Irrigada do Nordeste, executado pelo Ministério da Agricultura e do Abastecimento. Nesse sentido, o programa tinha o objetivo destacar o clima do semiárido e o grande potencial de desenvolvimento econômico pelo cultivo de frutas para exportação. No mesmo ano, a Secretaria de Recursos Hídricos do Ministério do Meio Ambiente (MMA) criou o Programa Água Boa com “o objetivo de promover acesso à água potável em localidades rurais do semiárido por intermédio da instalação de dessalinizadores em poços tubulares com água salobra ou salina”. (PEREIRA, 2016, p. 83).

Em continuidade, os anos de 1998 e 1999 são marcados pelo estado de calamidade devido a falta de soluções para lidar com a seca. Novamente, destacam-se as ações de combate a seca como: cestas básicas, caminhões-pipa, instalação e recuperação de poços, implantação de frentes produtivas, abertura de crédito diferenciado sob controle do Programa Especial de Financiamento para Combate aos Efeitos da Estiagem. Mas, por outro lado, também foram realizadas ações que procuraram alfabetizar e qualificar jovens e adultos. Tais ações foram sugeridas pela Confederação dos Trabalhadores na Agricultura (CONTAG).

Assim, permeava nesse contexto a possibilidade de criação de um programa que leva em consideração a lógica de convivência com o semiárido. Tal possibilidade foi levada adiante pela ASA e no de 2000 recebeu um apoio financeiro do Ministério do Meio Ambiente para um projeto piloto de construção de 500 cisternas. Dessa forma, a iniciativa foi ganhando espaço na agenda do governo federal. Nesse sentido, “a partir da década de 2000, o governo federal começou a usar a expressão “convivência com o semiárido” ao invés de “combate à seca” para denominar programas e projetos” (PEREIRA, 2016, p. 87).

Ainda segundo Pereira (2016), na seca de 2001 e 2002, o governo federal implementou o “Programa Sertão Cidadão: convívio com o semiárido e inclusão social”, que ainda consistia em ações para questões emergenciais como a distribuição de alimentos e água por meio de caminhões-pipa. E, em 2003, foi lançado por esse ator o Programa de Desenvolvimento

Integrado e Sustentável do Semiárido (CONVIVER), executado pelo Ministério da Integração Nacional (MI). Tal programa tinha como objetivo a redução das vulnerabilidades socioeconômicas que atingiam as áreas com maior incidência de secas. Em julho de 2003, por fim, o MESA celebra o primeiro termo de parceria com a AP1MC (PEREIRA, 2016). Tornou-se, assim, “ação pública do Governo Federal a partir de 2003, por meio do Termo de Parceria Nº 001/2003 firmado entre o Ministério do Desenvolvimento Social (MDS) e a Associação Programa Um Milhão de Cisternas (AP1MC)” (MORAIS, 2016, p.18).

Faz-se necessário identificar, enquanto categoria do humor nacional, acontecimentos que proporcionaram a discussão sobre assuntos relacionados ao P1MC. Por exemplo, a 9ª Conferência Internacional sobre Sistemas de Captação de Água de Chuva, realizada em julho de 1999, no município de Petrolina (PE). O evento foi uma oportunidade para disseminar a ideia de que os problemas com a falta de água podem ser solucionados por tecnologias de captação da água de chuva. Outro evento foi a Conferência das Partes das Nações Unidas da Convenção de Combate à Desertificação, a COP3.

Tal evento trouxe para o debate especialistas do mundo inteiro, que concluíram que a captação da água de chuva na região do SAB, seria uma alternativa de fonte hídrica suficiente para as necessidades produtivas e sociais da região. Outro evento importante para a institucionalização da ASA foi a realização do Fórum Paralelo da Sociedade Civil à 3ª Convenção das Partes das Nações Unidas de Combate à Desertificação (COP3), em novembro de 1999, no município de Olinda – PE. O evento mobilizou diversos atores como: organizações sociais, instituições públicas de fomento e pesquisa, a cooperação internacional e alguns setores do Governo Federal. Nesse sentido, os debates resultaram na elaboração da Carta de Princípios da ASA, na Declaração do Semiárido e na decisão coletiva pela elaboração do Programa Um Milhão de Cisternas<sup>28</sup>.

Anterior à COP3, em 1991, foi realizado o Fórum Seca<sup>29</sup> e, em 1992, ocorreram dois eventos: a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, a ECO-

---

<sup>28</sup>Vide:ASA, 1999; BRASIL, 2006; SANTOS, 2005; DOS SANTOS, 2008; AMORIM, 2009; LUNA, 2011; CORDEIRO NETO, 2012; LEITE, 2013; BROCHARDT, 2013; RANGEL, 2014; CARVALHO ET AL., 2016; GOMES e HELLER, 2016;MORAIS, 2016

<sup>29</sup>Em maio de 1991, foi criado o Fórum Pernambucano de Enfrentamento à Problemática da Seca - Fórum Seca, na cidade de Serra Talhada (PE). O Fórum Seca realizou diversos atos públicos de protesto e reivindicação, seminários sobre políticas para o semiárido, formações técnicas e políticas, entre outros eventos. A composição do fórum e seus propósitos permitiram um importante acúmulo de conhecimentos sobre o tema da convivência com o semiárido. O Fórum Seca encerrou suas atividades em 1996, mas deixou importantes contribuições. Inspirou outras articulações estaduais e regionais no semiárido, como o Fórum do Campo Potiguar (FOCAMPO

92<sup>30</sup>; e a Conferência Internacional sobre Impactos de Variações Climáticas e Desenvolvimento Sustentável em Regiões Semiáridas (ICID). Como resultados da ICID e da ECO-92, “o Ceará foi um dos pioneiros no País a lançar o seu Plano de Desenvolvimento Sustentável 1995/1998” (DIAS, 2004, p.13). Em resumo, Silveira (2009, p. 43) apresenta as principais conferências internacionais sobre água e meio ambiente:

Conferência sobre o Meio Ambiente 1972 Estocolmo / Suécia; Primeira Conferência Internacional sobre a Água 1977 Mar del Plata / Argentina; Consulta global sobre água segura e saneamento 1990 Nova Délhi / Índia; Conferência sobre água e o meio ambiente 1992 Dublin/Irlanda; Conferência das Nações Unidas sobre meio ambiente e Desenvolvimento 1992 Rio de Janeiro / Brasil; Primeiro Fórum mundial sobre Água 1997 Marrakesch / Marrocos; Conferência Internacional da Água 1998 Paris / França; Segundo Fórum Mundial sobre Água 2000 Haia / Holanda; Conferência Internacional sobre Água Doce 2001 Bonn / Alemanha; Conferência de Johannesburgo (a Rio + 10) 2002 Johannesburgo/ África do Sul; Terceiro Fórum Mundial da Água 2003 Kyoto/Japão.

Um acontecimento que pode ser considerado um marco para as reivindicações referente à ineficácia das políticas de combate à seca foi a ocupação da SUDENE, na cidade de Recife-PE, em 16 de março de 1993. Diante dessa ocupação, entre alguns resultados, foi a criação do Fórum Nordeste. Trata-se de um período em que as ideias de convivência com o Semiárido<sup>31</sup> foram ganhando força e se expandido para os demais (CARVALHO, 2010; COUQUEIRO, 2016; PEREIRA, 2016). A este respeito, foi possível localizar o seguinte relato:

Foi um ano bem crítico de seca. E o governo só apresentava como alternativa as chamadas Frentes de Emergência, trabalho e as cestas básicas. Fizemos um ato na Sudene, acho que quase 4,5 mil pessoas. Ocupamos a Sudene, e neste processo aí, se construiu um primeiro programa alternativo da sociedade para convivência com o semiárido, José Aldo dos Santos, Coordenador do Centro Sabiá (*apud*, SILVEIRA, 2009, p. 71).

Um fator que colaborou com essa perspectiva de participação da sociedade é o princípio da “Agenda 21<sup>32</sup> que prevê a participação pública na gestão ambiental como um pressuposto do

- RN), a Articulação do Semiárido Paraibano, o Fórum Cearense pela Vida no Semiárido, e até mesmo a própria Articulação Semiárido Brasileiro (ASA) (PEREIRA, 2016).

<sup>30</sup>O conceito de desenvolvimento a partir da ECO-92 espalha-se para além da esfera do crescimento econômico. A dimensão socioambiental, antes tangenciada, passa a ser incluída nos debates e reflexões, bem como, está presente nos programas e projetos a partir da incorporação do conceito de desenvolvimento sustentável. As políticas de caráter nacional voltam-se para os atores locais e convertem-se em ações centradas no desenvolvimento local (SANTOS, 2005).

<sup>31</sup>Este conceito “convivência com o semiárido” teve seu desenvolvimento em oposição ao conceito de “luta contra as secas”, ou “combate às secas”, o que chamou a atenção da Sociedade Civil para a urgência de ações que pudessem superar o próprio termo – lutar contra – com novos modelos de Políticas Públicas (PPs) de longo prazo (RANGEL, 2014).

<sup>32</sup>A incorporação efetiva das discussões acerca da sustentabilidade surge a partir da Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente, Rio 92”, onde foram produzidos quatro documentos importantes e dentre eles, a carta de compromisso com uma agenda global para meio ambiente, denominada “Agenda 21”. Mais de 150 países assinaram essa carta de compromisso, inclusive o Brasil, que no decorrer dos anos 90 adotou a Agenda 21 como



desenvolvimento sustentável por meio do estabelecimento de parcerias entre a esfera pública e as organizações da sociedade civil” (DOS SANTOS, 2010). Ainda segundo o autor, em 2002, a Cúpula Mundial sobre o Desenvolvimento Sustentável esteve reunida e indiscutivelmente afirmou que a água é um dos elementos que compõem o desenvolvimento sustentável e está relacionada com o saneamento, energia, saúde, agricultura, biodiversidade e educação.

Em resumo, é possível fazer uma linha do tempo com os fatos mais importantes, até a execução do P1MC:

QUADRO 11 – PRINCIPAIS FATOS DO P1MC

1999	- Conferência das Nações Unidas de Combate à Seca e à Desertificação; - Participação de diversas entidades da sociedade civil que elaboram a “Declaração do Semiárido” que deu origem à ASA – Articulação do Semiárido Brasileiro; - Surge a ideia de construção de 1 milhão de cisternas.
2000	- Encontro ASA Brasil em Juazeiro, Bahia. Apresentação da proposta de construção do P1MC; - Projeto Piloto para a construção de 500 cisternas realizado em parceria ASA Brasil e Articulação Nacional de Agroecologia.
2001/2002	- Execução do Projeto de Transição – Um Milhão de Cisternas – P1MCT.
2003	- Início do Programa Um Milhão de Cisternas Rurais P1MC. P1MC é incluído no Programa Fome Zero/MDS; - Audiência Pública em Brasília com Presidente da República, presidente da Federação Brasileira dos Bancos – FEBRABAN e Ministro do MESA (atual MDS) para efetivar apoio ao P1MC.
2004-2006	- Execução do P1MC

Fonte: Elaborado pelo autor com baseado em Gomes e Pena (2012, p. 49).

Após discorrer sobre a análise realizada sobre o humor nacional no contexto da entrada do P1MC na agenda decisória, foi possível fazer uma síntese dos principais fatos para tal acontecimento, como nos mostra o quadro 12. Pode-se dizer que o Humor Nacional estava favorecido pelas legislações que evidenciavam os direitos que poderiam ser reivindicados. Havia na época, um discurso governamental a favor da construção das cisternas, além da discussão sobre a perspectiva de convivência com o semiárido em grandes eventos, por exemplo, a COP3. Outro aspecto a ser analisado no fluxo político são os grupos de interesse, conforme seção 3.3.2.

---

uma metodologia de planejamento ambiental em todas as esferas – global e local – incentivando os estados e municípios, e organizações da sociedade civil, através do Ministério do Meio Ambiente, a elaborarem e implementarem sua agenda de compromissos ambientais (PIMENTEL, 2008)

### 3.3.2 GRUPOS DE INTERESSE

A mobilização política realizada pelos grupos de interesse forma o segundo componente do fluxo político. Verifica-se no quadro 12 algumas características de grupos de interesse que apoiaram o P1MC.

QUADRO 12 - GRUPOS DE INTERESSE P1MC

AUTOR	GRUPOS DE INTERESSE
ASA	A ASA (Articulação para o Semi-Árido) é uma rede, que reúne mais de 700 organizações da sociedade civil que atuam no nordeste do país. Trata-se de um ator de extrema relevância para a consolidação do P1MC como política pública.
Ministério do Meio Ambiente	Com o apoio do Ministro do Meio Ambiente, através do então ministro José Sarney Filho, a construção de cisternas para as famílias rurais do semiárido foi sendo consolidada.
FEBRABAN	A FEBRABAN, em 2003, financiou 10.000 cisternas logo que o Programa foi implementado.
Ministério do Desenvolvimento Social	Foi a partir da criação do Ministério do Desenvolvimento Social que o P1MC ganha força e relevância para se desenvolver como política pública.
Fundação Banco do Brasil	A Fundação Banco do Brasil pode ser considerada, atualmente, a principal instituição reaplicadora e disseminadora de Tecnologia Social. As cisternas de placa estão inseridas no Banco de Tecnologias Sociais da FBB desde o ano de 2001.
Conselho Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional	O papel do Conselho Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional foi crucial para ASA se inserir no contexto político e utilizar uma linguagem de entendimento dos atores governamentais. Nesse sentido, pode-se dizer tal conselho foi um grupo de interesse que proporcionou um engajamento político para a ASA.

FONTE: Elaborado pelo autor.

Para a análise da categoria que aborda os grupos de interesse, é central a compreensão do conceito de consenso e conflito entre os interesses organizados. Dessa forma, se os tomadores de decisão percebem que grande parte dos interesses ao seu redor aponta para uma mesma direção, há grandes possibilidades para que um determinado assunto caminhe para essa direção. No entanto, se existem conflitos entre as forças de interesse organizadas, isso não significa que um item entre na agenda decisória, mas indica que um preço deverá ser pago na tentativa de manter essa ideia em evidência. Nesse sentido, um assunto começa a ganhar proeminência se houver um suporte adequado de um grupo de interesse. Parte-se do princípio

de que se os tomadores de decisão ouvem mais de um lado do que do outro, eles assumem que o primeiro lado está em vantagem. Assim, os grupos de interesse com os recursos necessários são muitas vezes capazes de bloquear não determinados assuntos, mas levar os seus próprios interesses à agenda decisória (KINGDON, 2014).

O autor ainda ressalta que os balanços de humor nacional e as mudanças em cargos políticos provocados pelos resultados das eleições podem ser suficientes para superar os grupos de interesse organizados e definir uma mudança no fluxo político. Portanto, o estudo dos grupos de interesse, longe de constituir uma explicação abrangente para os resultados das políticas públicas, é apenas um elemento – embora importante – para o entendimento mais completo de uma política pública.

Inserir-se na discussão sobre os grupos de interesse, a compreensão sobre o papel dos empreendedores políticos e o conceito de *advocacy coalition*. Nesse sentido, é necessário entender três importantes papéis dos empreendedores políticos. Primeiro, são pessoas que procuram por audiências no âmbito político, buscam ser ouvidas, reivindicam direitos, possuem experiência para defender a proposta e tem capacidade de falar pelos outros. Segundo, são pessoas conhecidas pelas suas capacidades de conexões políticas e habilidade de negociação, sabem combinar conhecimentos técnicos com habilidades políticas. E, em terceiro, são pessoas extremamente persistentes. Essas pessoas investem seu tempo ministrando palestras, elaborando documentos, enviando cartas e e-mails para pessoas importantes, marcam presença no Congresso e em espaços políticos. Dessa forma, procuram estar presentes nos lugares certos com o objetivo de empurrar suas ideias de qualquer maneira (KINGDON, 2014).

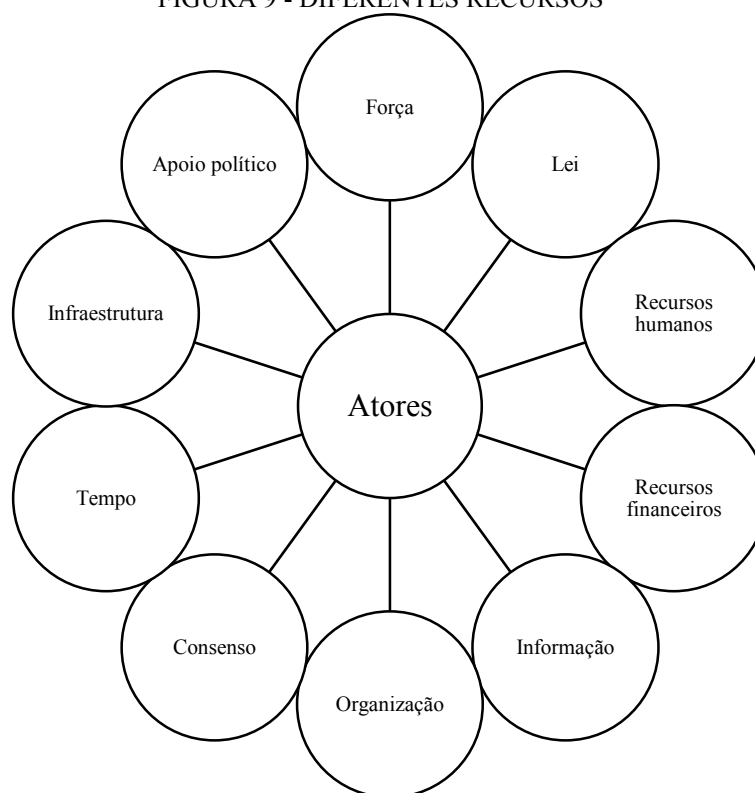
A *Advocacy Coalition Framework* (ACF) prevê que as crenças e comportamentos dos grupos interessados são incorporados em redes informais e que a elaboração de políticas é estruturada pelos participantes dessas redes. Dessa forma, assume que os participantes da política se esforçam para garantir um lugar na agenda decisória para seus interesses antes que seus adversários o façam. Assim, para ter qualquer perspectiva de sucesso, eles devem procurar aliados, compartilhar recursos e desenvolver estratégias complementares. Além disso, verifica-se que a força de determinado grupo pode gerar desconforto nos oponentes, motivando-os a se alinharem e a cooperarem como aliados. Dessa forma, O ACF argumenta que os participantes da política buscarão aliados com pessoas que estejam alinhados com seus valores políticos como legisladores, burocratas de rua, líderes de grupos de interesse, juízes, pesquisadores e intelectuais de vários níveis de governo. Assim, argumenta que a *advocacy coalition* fornece a ferramenta mais útil para agregar o comportamento das centenas de organizações e indivíduos envolvidos em um processo político ao longo de décadas ou mais. Ainda, vale ressaltar que o

ator político sempre foi a chave para *advocacy coalition*, sendo que as coalisões firmadas se mantêm unidas se os valores estiverem alinhados. (SABATIER e WEIBLE, 2007).

Ainda conforme Sabatier e Weible (2007), a *advocacy coalition* evidencia alguns recursos relevantes que os atores envolvidos podem utilizar para obter coalisões e influenciar as políticas públicas. Dessa forma, percebe-se os seguintes: investir tempo tentando obter uma opinião pública favorável às suas propostas; saber utilizar as informações, pois é um recurso que pode ganhar batalhas políticas; a habilidade política para atrair coalisões e produzir mudanças reais nas políticas públicas. Além disso, existem dois aspectos importantes para negociações bem-sucedidas: 1) a situação em que todas as partes na disputa consideram inaceitável a continuação do *status quo*; 2) a inclusão de representantes de todos os grupos interessados, mesmo aqueles rotulados como “difíceis”.

Com relação aos recursos relevantes, Knoepfel (2007) afirma que desde o início da criação de uma política pública os atores utilizam-se de recursos para exercer influência sobre a decisão de qual política será adotada: “os recursos representam uma loja de matérias-primas em que os atores públicos e privados escolhem para modelar suas ações” (2007, p. 88). Os atores envolvidos no processo de conformação de um item na agenda decisória procuram trocar uma série de recursos que eles têm à sua disposição, mas também mobilizar outros recursos para atingir seus objetivos. O autor propõe dez recursos – força, lei, recursos humanos, recursos financeiros, informação, organização, consenso, tempo, infraestrutura e apoio político – que os atores possuem ou mobilizam no decorrer da formulação de políticas e dos processos de implementação. Porém, afirma que existe a possibilidade de existirem outros tipos de recursos que ainda não foram identificados como tal. A figura 9 apresenta os recursos identificados: força, lei, recursos humanos, recursos financeiros, informação, organização, consenso, tempo, infraestrutura e apoio político.

FIGURA 9 - DIFERENTES RECURSOS



FONTE: Adaptado de Knoepfel (2007).

Nesse sentido, verifica-se o crucial papel da ASA, como empreendedor político, utilizando-se dos recursos necessários para favorecer a entrada do P1MC na agenda decisória. Identifica-se, dessa forma, algumas ações que a definem como tal. Um marco foi o lançamento da Declaração do Semiárido<sup>33</sup>, em 1999. Neste mesmo ano, também organizada pela ASA, acontecia a Terceira Conferência das Partes da Convenção da Desertificação (COP3), patrocinada pelas Nações Unidas. Nesse momento, um dos principais objetivos foi discutir o problema da segurança hídrica e alimentar no semiárido. Dessa forma, a ASA<sup>34</sup> desempenhou

<sup>33</sup> A Declaração do Semiárido é também considerada a Carta de Fundação da Articulação no Semiárido Brasileiro. Ela surge do agrupamento das diversas instituições presentes no Fórum Paralelo, se comprometendo a mobilizar e articular em rede a ideia-projeto. Deflagrava-se, também, daquele contexto, outra configuração geográfica para a mobilização de ações desse coletivo: O Semiárido Brasileiro. Os objetivos da “Convivência” da sociedade Civil com as ações de combate à desertificação da UNCCD se convergiam para formar os nós e tessituras interinstitucionais para se construir uma “identidade de projeto” no Semiárido. Essa mudança escalar traz uma nova base política para tratar a proposta da “Convivência” dentro das diretrizes e políticas públicas nacionais e não mais atreladas às políticas para a região Nordeste. O Semiárido emerge como um território nacional e ganha contornos e proposições políticas próprias (CARVALHO, 2010, p.149).

<sup>34</sup> O processo foi coordenado pela ASA, rede de organizações da sociedade civil e organizações comunitárias de base com atuação no semiárido brasileiro, que iniciou seu processo de articulação em julho de 1999, sendo constituída definitivamente em fevereiro de 2000, em seu 1º Encontro Anual da ASA (ENCONASA), realizado em Juazeiro, no estado da Bahia (ASA, 2004). Uma das principais tecnologias disseminadas pela ASA – e que

um importante papel nesse evento ao promover a proposta de convivência com o Semiárido. Tal proposta foi então apresentada para o Ministro do Meio Ambiente, José Sarney Filho<sup>35</sup>, sendo acolhida e a consolidada como o Programa Um Milhão de Cisternas. E, para efetivar essa parceria a ASA criou a Associação Programa Um Milhão de Cisternas (AP1MC), uma vez que a proposta dessa organização é o de articulação política da sociedade civil e não o de execução<sup>36</sup>.

Assim, de acordo com Menezes (2010, p. 260), “esse programa é executado por organizações sociais e que a dimensão que ele assumiu, com o apoio governamental, alçou a ASA à posição de uma das mais importantes articulações do campo da soberania e segurança alimentar”. Vale ressaltar o discurso elaborado pela ASA (1999, p. 2):

Nós da sociedade civil, mobilizada desde o mês de agosto através da Articulação no Semiárido; nós que, nos últimos meses, reunimos centenas de entidades para discutir propostas de desenvolvimento sustentável para o semiárido; nós dos Sindicatos de Trabalhadores Rurais, das Entidades Ambientalistas, das Organizações Não Governamentais, das Igrejas Cristãs, das Agências de Cooperação Internacional, das Associações e Cooperativas, dos Movimentos de Mulheres, das Universidades; nós que vivemos e trabalhamos no semiárido; nós que pesquisamos, apoiamos e financiamos projetos no Sertão e no Agreste nordestinos, queremos, antes de mais nada, lançar um grito que não temos sequer o direito de reprimir: QUEREMOS UMA POLÍTICA ADEQUADA AO SEMIÁRIDO!

Nesse sentido, afirma-se que “uma das principais entidades envolvidas na construção de cisternas é a Articulação no Semiárido Brasileiro (ASA), criada em julho de 1999 e que, na sua origem, congregava aproximadamente 750 entidades dos mais diversos segmentos” (BRASIL, 2006, p. 28). Sobre a execução das atividades, a AP1MC desenvolve-se em diferentes instâncias.

A estrutura desdobra-se em representações estaduais, que se dividem, por sua vez, em Unidades de Gestão Microrregionais (UGMs). No nível das comunidades, também participam do processo diversas entidades como: associações, paróquias, grupos de trabalhadores, entre outras, que passam a ser denominadas Unidades Executoras

---

levou em consideração o acúmulo do trabalho das organizações da sociedade civil, bem como das experiências validadas socialmente por agricultores – foi a cisterna de placas para captação de água de chuva (BRITO, 2007).

<sup>35</sup> Em uma das atividades, as organizações convidaram o então Ministro do Meio Ambiente (MMA), José Sarney Filho, para participar do evento. Na ocasião, o ministro conheceu a cisterna de placas, interessando-se muito pela tecnologia. As organizações da sociedade civil propuseram uma ação de construção de cisternas de captação de água de chuva em todo o semiárido. O ministro assumiu publicamente o compromisso de apoiar uma ação experimental. Os representantes da ASA argumentaram que a tecnologia já estava testada e consolidada há décadas e que seria necessário um amplo programa. A partir de então, começaram as negociações para o desenvolvimento de uma ação colaborativa entre a recém-criada ASA e o MMA (PEREIRA, 2016).

<sup>36</sup> Vide FEBRABAN, s.d.; FEBRABAN, 2003; BRASIL, 2006; BRITO, 2007; DOS SANTOS, 2008; DUQUE, 2008; LOPES, 2008; PIMENTEL, 2008; AMORIM, 2009; SILVEIRA, 2009; SILVA, 2010; DOS SANTOS, 2010; PEDROSA, 2011; BONIFACIO, 2011; GOMES e PENA, 2012; PEDROSO, 2012; FONSECA, 2012; CORDEIRO NETO, 2012; VENTURA, ET. AL 2012; ANDRADE ET AL., 2013; DIAS, 2013; PINEDA, 2013; LEITE, 2013; BROCHARDT, 2013; RANGEL, 2014; SANTOS, 2014; SOARES JUNIOR, 2015; ANDRADE e NETO, 2016; CARVALHO ET AL., 2016; COUQUEIRO, 2016; NASCIMENTO, 2016; PEREIRA, 2016.

Locais (UEL). Existem, ainda, as associações de grupos de famílias que atuam nos locais escolhidos para a implantação das cisternas (BRASIL, 2006, p. 32).

Além disso, a AP1MC cumpre a função de monitorar as metas definidas no P1MC para cada um dos resultados especificados. Por exemplo: as famílias Mobilizadas; Famílias Capacitadas em Gerenciamento de Recursos Hídricos; Pedreiros Capacitados; Encontro de Avaliação e Planejamento Realizados; Cisternas Construídas, entre outros (BRASIL, 2006). Também é possível destacar que

a ASA procedeu à análise dos riscos envolvidos na execução do P1MC, os quais foram agrupados nas seguintes categorias: institucionais ou organizativos, operacionais e financeiros. Os riscos financeiros, relacionados à descontinuidade ou a atrasos na liberação dos recursos, foram considerados os mais significativos, porque podem provocar quedas de produtividade, desmotivação e descrédito das comunidades. Assim, a análise da ASA preconizou a manutenção da mobilização da sociedade civil, no sentido de poder exercer pressão sobre as autoridades públicas para a manutenção do fluxo de recursos (BRASIL, 2006, p. 37).

Em 2003, “a ASA congregava entre 800 e 900 entidades, na sua maioria (59%) organizações de base comunitária, sindicatos de trabalhadores rurais (21%), entidades ligadas as Igrejas católicas e evangélicas (11%), ONGs (6%) e cooperativas de trabalho (3%)” (FEBRABAN, 2003, p. 6). O trabalho dessas diversas organizações da sociedade civil vem mostrando, na prática, que é possível mudar a situação apresentados pelos baixos índices da região do SAB. Trata-se de um trabalho de mobilização em que se procura disseminar a proposta de convivência com o semiárido (FEBRABAN, 2003; MEDEIROS, SILVEIRA e NEVES, 2010; GOMES e PENA, 2014; SILVA ET AL., 2014; SILVA, MEDEIROS e SILVA, 2015; CARVALHO ET AL., 2016).

Dessa forma, segundo Brochardt, (2013, p. 198) “uma das maiores conquistas da ASA foi ter conseguido elaborar uma proposta, colocá-la na agenda política nacional, fazê-la ser aprovada e realizá-la”. No entanto, outras entidades também trabalhavam na mesma lógica: a exemplo do Projeto Dom Helder, RTS, Caritas, Programa de Aplicações de Tecnologias Apropriadas às Comunidades (PATAC), Assessoria e Serviços a Projetos em Agricultura Familiar (AS-PTA) e outros (LOPES, 2008, COUQUEIRO, 2016).

Vale destacar algumas instituições que fazem parte da constituição da ASA como: a Cáritas Brasileira, o Movimento Procampo, a Rede de Produção de Tecnologias Alternativas (Rede PTA), a ASA Paraíba, a ASA Bahia, o Fórum Pró-Seca, a Diaconia e organismos da cooperação internacional. Tais organizações realizam iniciativas como a criação de sindicatos, associações e movimentos sociais, e na geração de emprego através da implementação das cisternas (AMORIM, 2009). Assim, o trabalho realizado por essas organizações para viabilizar o P1MC, também se deve pela efetivação de princípios como: a gestão compartilhada, a

descentralização, a mobilização social/educacional cidadã, o desenvolvimento sustentável, entre outros (DOS SANTOS, 2010).

Nesse sentido, reforça a figura de empreendedor político da ASA, ao observar a sua presença nos espaços como membro de diversas organizações (COUQUEIRO, 2016):

- CONSEA (nacional, estadual e municipal);
- Conselho Nacional de Desenvolvimento Rural Sustentável (CONDRAF); -  
Conselhos Estaduais e Municipais de Desenvolvimento Sustentável;
- Conselhos Nacional e Estaduais de Economia Solidária;
- Conselhos de Educação;
- Espaços públicos de combate à desertificação;
- Na base da organização e realização de muitas conferências.

O início dos anos 2000 foi um período marcado pelo acesso aos recursos públicos em vista da implementação de tecnologias sociais, em grande parte devido aos esforços da ASA em persistir nas negociações e no fortalecimento das relações entre sociedade civil e Estado (Couqueiro, 2016). Ainda sobre a importância da ASA, destaca-se que a aproximação de seus técnicos com os funcionários da Agência Nacional das Águas (ANA) foi fundamental para condicionar o avanço nas negociações e na viabilização do P1MC (RANGEL, 2014). Paralelo à essas negociações, segundo o autor, a ASA “começou a atuar como sujeito político, contestando as formas de apoio aos agricultores do semiárido – assistencialismo e clientelismo – e sugerindo uma nova política adequada às necessidades da região”. Devido as constantes pressões das tecnologias predominantes,

a ASA não atua como um ente “fora” deste gradiente de forças. Ao contrário, a cada período em que foram identificadas as descontinuidades dos programas, notamos que, mais que uma questão tecnológica, estava sendo colocado em debate o projeto político que os programas representam, sendo a ASA, portanto, um ator fundamental no equilíbrio de forças políticas capazes de incidir sobre a definição das tecnologias voltadas para a região (RODRIGUES, 2016, p. 231).

Percebe-se, nesse sentido, que a ASA também atua fazendo denúncias a degradação ambiental e a exclusão social provocada pela centralização da oferta de água. As grandes obras hidráulicas não consideravam o conhecimento da comunidade local. Assim, em contraposição à essa proposta centralizadora, a ASA defende o processo de descentralização do acesso à água



por meio do P1MC. Para tanto, a ASA realiza a cada dois anos um encontro nacional, chamado ENCONASA<sup>37</sup>.

A ASA tem reconhecimento no Brasil e no Exterior, principalmente, pela sua capacidade de articulação com sujeitos qualificados e na inclusão de indivíduos em situação de vulnerabilidade social e econômica. Os aspectos que agregam a esse reconhecimento é a metodologia do Programa, como por exemplo: a participação das famílias e das organizações de base em todas as etapas dos programas. Tal característica permite que a comunidade também seja responsável pelos projetos contribuindo para a transparência e sustentabilidade das suas ações (RANGEL, 2014, p. 55).

Além da ASA, existem outras instituições que participaram do processo de formulação do P1MC. Dentre eles, podemos citar o Ministério do Desenvolvimento Social (MDS), o Conselho Nacional de Segurança Alimentar (CONSEA), a Secretaria Executiva do Programa Comunidade Solidária, Ministério da Defesa, Ministério da Integração Nacional e Desenvolvimento Agrário, a FEBRABAN, A Agência Nacional de Águas (ANA), Cáritas, CNBB, a SUDENE, o Banco Mundial, a EMBRAPA, a CODEVASF, o Ministério do Meio Ambiente, entre outros<sup>38</sup>. Com relação aos grupos de interesse, percebe-se o papel central da ASA, tanto na definição do problema quanto na geração de alternativas para solucioná-lo. A ASA possui um histórico que envolve todo um processo para levar adiante a proposta de convivência com a seca. Nesse sentido, verifica-se a importância dos grupos de interesse para evidenciar um problema, uma alternativa e favorecer um momento político adequado. Tais grupos se articulam para conseguir audiências, implementar projetos experimentais e realizar coalizões com atores governamentais e não governamentais. Dessa forma, a tecnologia começou a receber a atenção desejada e possibilidades de receber o incentivo estatal (FEBRABAN, s.d., ASA, 1999, COSTA; PEREIRA, 2011, COSTA; DIAS, 2013, ALVES, 2013). Faz-se necessário analisar também se houve alguma mudança em determinado cargo político (*turnover*) que favoreceu a entrada do P1MC na agenda decisória, conforme apresentado na seção 3.3.3.

---

<sup>37</sup>O ENCONASA é também um momento de intercâmbio de cultura, valores e conhecimentos entre aqueles que buscam, em conjunto, construir um Semiárido mais próspero, onde o acesso à água e à terra seja apenas o primeiro passo para uma vida digna na região (SILVEIRA, 2009, p. 74).

<sup>38</sup>Vide SANTOS, 2005; BRASIL, 2006; SANTOS, 2005; DOS SANTOS, 2008; SILVEIRA, 2009 SILVA, 2010; CARVALHO, 2010; FEBRABAN, s.d., CORDEIRO NETO, 2012; CARNEIRO FILHO, 2013; RANGEL, 2014; MOURA, 2016; PEREIRA, 2016.

### 3.3.3 *TURNOVER*

O terceiro componente do fluxo político – além do humor nacional e dos grupos de interesse – é composto pelas mudanças dentro do próprio governo, o chamado *turnover*. O quadro 13 traz um exemplo de *turnover* que se mostrou relevante na análise.

QUADRO 13 - *TURNOVER* P1MC

<b>AUTOR</b>	<b><i>TURNOVER</i></b>
COSTA; DIAS, 2013.	No início do governo Lula já havia então uma ação de construção de cisternas na perspectiva de tecnologia social. Com o início do governo Lula, em 2003, tal tecnologia passa a receber recursos do governo federal com maior intensidade.

FONTE: Elaborado pelo autor.

As administrações mudam, trazendo consigo mudanças nas agendas políticas. Os assentos mudam de mãos no Congresso, criando oportunidades para impulsionar algumas propostas e desconsiderar outras. Nesse sentido, as agendas são alteradas porque alguns dos principais participantes mudam e as agendas são significativamente afetadas pelo desenho de novas legislações e programas. No caso de mudanças em cargos governamentais, pode-se dizer que novos assuntos, até então relegados, poderão ser considerados (KINGDON, 2014). A mudança no cargo de presidência pode-se dizer que foi elementar para o P1MC. Tal fato, influencia todo um cenário político e, conseqüentemente, o humor nacional. Abre-se então uma janela de oportunidade para a entrada do P1MC na agenda decisória, umz vez que os valores desse novo governo está alinhado com os objetivos do programa. Com o início do governo Lula, o P1MC firmou parceria com o MDS; possibilitou, dessa forma, uma ampliação no processo de construção de cisternas e na disseminação da proposta para convivência com a seca (COSTA; DIAS, 2013).

No caso do P1MC, no que diz respeito ao *turnover*, identifica-se a transição do governo FHC para o governo Lula como uma mudança em cargo político que se destacou na análise realizada. A figura do presidente é de grande importância, uma vez que possui recursos que, segundo Kingdon (2014), incluem: o veto e aprovação de assuntos na agenda decisória e a possibilidade de mudar cargos no governo.

Lula e seus aliados tinham um discurso eleitoral forte e eficaz, que consistia em enfatizar a magnitude da pobreza e das desigualdades existentes no país e em apresentar a oposição como a mais capaz de vencê-las. A mudança anunciada, mais pela força da imagem do candidato e de seu partido do que pela definição das propostas, adquiria um conteúdo social preciso: a redução substancial da pobreza e das desigualdades, a inclusão plena dos milhões de pobres pelo Brasil afora. No plano da política social, a eleição de Lula seria um momento fundador (ALMEIDA, 2004, p. 12).

Assim, conforme se observa em Santos (2005), pode-se dizer que o programa foi iniciado no final do governo FHC, sendo incorporado a partir de 2003, como estratégia do

Programa Fome Zero, no governo Lula. Tal governo passou a destinar recursos através do Ministério da Segurança Alimentar (MESA). Percebe-se que o *turnover* foi importante, mas houve todo um processo com elementos importantes, anteriores a esse processo.

Nesse sentido, “com a mudança de governo em 2003, a gestão do Presidente Lula criou novos programas e ações direcionados ao semiárido, assim como apoiou a ASA para que o P1MC pudesse ganhar escala” (PEREIRA, 2016, p. 137). Colabora com essa perspectiva o excerto de ASA (2017, informação verbal):

O programa surge no governo FHC. Sendo que o projeto piloto em 2002, não foi gerido pela AP1MC, mas pela Instituição Diaconia. O Programa surgiu a partir do Ministério do Meio Ambiente, de Sarney Filho, no governo FHC. Com a chegada do governo Lula, cria-se o Ministério do Desenvolvimento Social. E, foi a partir daí que teve um crescente no investimento. Mas, outros elementos também contribuíram para o sucesso do P1MC como, o Bolsa Família, o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) e o Programa de Aquisição de Alimentos (PAA). Foi no governo Lula, que surgiu o termo universalização da água, mas que se torna inviável pelos moldes que vivenciamos. O governo FHC teve a sua contribuição, assim como o governo Lula para o avanço do P1MC.

Dessa forma, verifica-se que quando as eleições nacionais entregaram o governo federal ao PT e seus aliados o país já vinha políticas contra a pobreza, educação e saúde, mas com fragilidades na redução das desigualdades. Sendo assim, ao observar o que foi realizado até o momento, a política de Lula segue as das administrações anteriores, especialmente as de Cardoso (ALMEIDA, 2004). No entanto, é com a criação do Ministério do Desenvolvimento Social (MDS) que os recursos passam a ser alocados para a AP1MC. A partir de então, o P1MC passou a ser disseminado em todo o semiárido gradativamente. Ainda segundo Pereira (2016, p. 89), “o início do governo Lula é marcado pela criação de um conjunto de ações para o semiárido direcionadas à agricultura familiar que, em certa medida, incorporam o discurso da convivência”. Assim:

De 2003 pra cá, houve um retorno de agricultores ao semiárido, pois viram que é possível viver na região. Essa crescente se deu pelo investimento feito pelo MDS, através da criação da SESAN (Secretaria Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional). Dessa forma, a partir do SESAN se criou uma equipe que é voltada só para água. Hoje, existem alguns técnicos experientes que tem conhecimento do programa e sabem da importância da perspectiva de convivência com o semiárido (ASA 2017, informação verbal).

E, segundo Couqueiro (2016), a partir do governo Lula, novos convênios foram firmados, aumentando as metas e os recursos para concretiza-los. Dessa forma, é possível fazer um breve comparativo entre os governos, FHC e Lula:

O governo FHC teve foco nas políticas liberais com privatizações e abertura comercial. Seu sucessor, o governo Lula (2003-2010), gerou expectativas no quesito políticas públicas: paradoxalmente, compatibilizar os seus programas com a ortodoxia de seu plano econômico e tornar compatível o combate à pobreza e às desigualdades sociais com a continuidade das políticas liberalizantes. A diferença fundamental entre

as políticas de desenvolvimento rural dos governos FHC e Lula está no enfoque municipal do primeiro e do caráter intermunicipal, do segundo, isto é, houve certa continuidade em função da orientação local, mas uma inovação ao buscar o foco intermunicipal (PONTES, 2010, p. 41).

Apesar dessa comparação, verifica-se nas entrevistas semiestruturadas um aspecto que vai além da mudança de governo, que é a participação da sociedade civil na política pública:

Com relação da mudança do governo, houve um aumento no protagonismo da sociedade civil no governo do Lula e Dilma, inclusive o CONSEA ganha muita força nesse momento. E a sociedade civil também, assim como as cisternas. Inclusive para se tornar política de convivência com o semiárido. Tudo por causa do CONSEA. No entanto, estão sendo desmontados pelo governo Temer. O que também acaba calando a sociedade civil (ASA 2017, informação verbal).

No meu ponto de vista o grande mérito decorre da atuação dos movimentos sociais, que sempre ocorreu isoladamente, mas que a partir do diálogo entre si, compreenderam a necessidade de ter uma agenda única, pautada no desejo de serem atendidas suas necessidades elementares. As entidades sociais, no meu entendimento, ao levarem aos órgãos do governo as pautas construídas a partir do diálogo com as bases, e atuando de maneira organizada, ganham força junto ao Poder Público no sentido de fazer constar suas reivindicações na agenda decisória do Governo (FBB 2018, informação verbal).

A partir dessas informações, nota-se a importância que teve os movimentos sociais na construção na efetivação da política pública. E, também, reforça o aspecto interdependente dos fluxos, pois o *turnover* foi importante, mas a mobilização dos grupos de interesse, os valores envolvidos, assim como a viabilidade técnica do programa, são aspectos cruciais para entender a entrada do P1MC na agenda decisória.

Por meio da análise realizada da categoria que aborda o *turnover*, no caso do P1MC, fica evidente que a mudança no cargo presidencial foi uma oportunidade para o programa entrar na agenda decisória. No entanto, verifica-se que já havia um contexto favorável à implementação das cisternas, sendo construído ainda no governo FHC. Ambos tiveram sua contribuição para com o programa. A seção 3.3.4 traz as considerações parciais das categorias analisadas e uma síntese do fluxo político trazendo elementos que podem ser considerados relevantes para compreender a entrada do P1MC na agenda decisória.

### 3.3.4 CONSIDERAÇÕES PARCIAIS DO FLUXO POLÍTICO

No fluxo de políticas existe a construção do consenso, que é engendrada pela negociação. Dessas negociações podem surgir as coalizões que são construídas através da troca de apoio. É possível observar o crescimento explosivo das coalizões no fluxo político do P1MC, sendo impulsionado por diferentes dinâmicas. Assim, verifica-se o processo de barganha; grupos de interesse sendo atraídos para o apoio devido às promessas de algum benefício; e

também aqueles que entram no jogo apenas por medo de serem deixados sem a sua parte dos benefícios. Sendo assim, uma vez que um problema parece estar ganhando força, todos aqueles que possuem certo interesse no assunto entram nesse processo por receio de que eles sejam deixados de fora (KINGDON, 2014).

Determinados atores acreditam que podem sentir o humor nacional vigente, assim como as mudanças desse humor. Tal preocupação é observada em atores como a ASA, principalmente, devido ao seu papel como empreendedor político. Nesse sentido, o humor nacional não necessariamente reside apenas no público em massa, mas é percebido também no comportamento de vários setores da sociedade. Dessa forma, os atores sentem o humor nacional pelas diversas fontes de informação que chegam até eles – incluindo correio, visitas, notícias e conversas informais. Assim, as percepções do humor nacional afetam as agendas governamentais, tanto promovendo itens que se encaixam com esse humor como também inibindo a atenção para os itens que não estão sendo coerentes com o contexto vivenciado (KINGDON, 2014).

Nesse sentido, conforme análise realizada, percebe-se um humor nacional marcado por elementos que favorecem o P1MC, o que se assemelha com a categoria que aborda os valores envolvidos mencionados na subseção 3.2.2. Dentre estes elementos, estão diversas legislações que serviram para reforçar o direito ao acesso à água de qualidade, assim como da participação da sociedade civil na formulação de políticas públicas. Ainda, as mensagens presidenciais – como, por exemplo, do então presidente Lula – favoreciam a implementação do P1MC, ao discorrer sobre os objetivos do Programa Fome Zero. Também, foi possível identificar discussões em eventos que proporcionavam um humor nacional ainda mais favorável ao P1MC, como é o caso 9ª Conferência Internacional sobre Sistemas de Captação de Água de Chuva, realizada em julho de 1999, no município de Petrolina (PE), assim como da Conferência das Partes das Nações Unidas da Convenção de Combate à Desertificação, a COP3. Tais eventos favorecem a discussão em torno da perspectiva de convivência com o semiárido. Um fato marcante, nesse contexto, foi a ocupação da SUDENE, na cidade de Recife-PE, em 16 de março de 1993.

No que diz respeito aos grupos de interesse, os atores governamentais costumam avaliar o grau das forças políticas organizadas. Dessa forma, existe a possibilidade de identificar se há conflitos ou um equilíbrio entre esses interesses. Assim, a força é percebida, em parte, em termos de frequência ou intensidade das articulações que são realizadas, e também pelos recursos utilizados por esses grupos. Muitas vezes, o conflito existente é entre grupos de interesse que buscam por uma mudança e aqueles que são beneficiados pelos programas atuais.

Dessa forma, a mudança é auxiliada por campanhas eleitorais a favor, e dificultada pela ausência de tal campanha ou pela oposição ativa de interesses organizados (KINGDON, 2014).

Dessa forma, os grupos de interesse são atores relevantes para a mudança da agenda decisória. Cabe destacar, no caso do P1MC, o papel desempenhado pela ASA, como empreendedor político. Verifica-se que a ASA representa outros grupos de interesse, formados por movimentos sociais, sindicatos, igrejas, entre outros. Nesse sentido, foi possível compreender o papel crucial dessa organização para que o P1MC ganhasse status de política pública. Trata-se de uma organização que investiu recursos, mobilizou comunidades, levou sua proposta para discussão em espaços governamentais e não governamentais e soube articular os atores. Outros atores, de fato, também foram relevantes para o P1MC, como o MDS e a FEBRABAN. Outrossim, o ator mais destacado é a ASA dada a sua atuação no intuito de “fazer acontecer” o paradigma de convivência com o semiárido.

Outro aspecto que tem grande relevância para a entrada de um item na agenda decisória são as mudanças que ocorrem nos cargos do governo (KINGDON, 2014). Nesse sentido, de acordo com a análise realizada, verifica-se que a mudança no cargo presidencial ocorrida em 2003, com a eleição do presidente Lula, foi a oportunidade para o P1MC ganhar um crescimento em termos de recursos e disseminação pelo SAB. Muito embora identifique-se, durante a gestão de FHC, antecedentes importantes para a consolidação do programa.

O fluxo político é um importante promotor ou inibidor de itens na agenda decisória. Os atores envolvidos no processo político, não apenas os políticos, julgam se a força dos grupos de interesse favorecem ou não determinada proposta. No entanto, cabe destacar que a complexidade do humor nacional e as mudanças em cargos políticos parecem criar impactos extremamente poderosos nas agendas políticas, podendo ser capazes de superar o interesse das forças organizadas (KINGDON, 2014).

A próxima seção tem como objetivo analisar os elementos que oportunizaram o acoplamento das informações trazidas em cada um desses fluxos apresentados e que favoreceram a abertura de janelas de oportunidade.

### 3.4 A JANELA DE OPORTUNIDADES (*POLICY WINDOW*) E O ACOPLAMENTO DOS FLUXOS (*COUPLING*) PARA A FORMULAÇÃO DO P1MC

A janela de oportunidade (*policy window*) é uma brecha para os atores interessados promoverem suas alternativas ou para evidenciar determinado assunto. Esses atores estão aguardando uma oportunidade com suas propostas em mãos, mas também procuram investir

recursos para que essa janela se abra, atentos por um momento favorável no fluxo político. Nas seções anteriores foi possível compreender cada um dos fluxos de forma separada. No entanto, cabe destacar que os fluxos se unem em determinados momentos. Dessa forma, um problema é reconhecido, uma alternativa é escolhida e uma mudança política torna o momento certo para o desenvolvimento da política pública. Assim, procura-se compreender os processos pelos quais os fluxos são unidos ou acoplados. Para facilitar essa compreensão, é necessário identificar os empreendedores políticos, pois esses desempenham papel fundamental nesse processo de acoplamento na janela de oportunidade, juntando soluções a problemas, superando os constrangimentos, reformulando propostas e aproveitando eventos politicamente propícios. Para tanto, tais empreendedores políticos devem ficar atentos às aberturas dessas janelas, pois uma vez que se fechem, precisam aguardar até que outra janela se abra. Assim, devem desenvolver suas idéias, habilidades e propostas com bastante antecedência do tempo em ocorre a janela de oportunidade (KINGDON, 2014).

Ainda, conforme Kingdon (2014), as janelas de oportunidade são abertas com pouca frequência e não costumam ficar abertas por muito tempo, mas são fundamentais para mudanças nas políticas públicas. Os empreendedores políticos, na sua função, percebem quando o momento é favorável para investir seus recursos e levar adiante suas propostas, pois também são responsáveis pela abertura de uma janela de oportunidade. Tais atores procuram nesses momentos estar em processo de constante negociação.

Geralmente, uma janela se abre por causa da mudança no fluxo político (por exemplo, uma mudança nos assentos do Congresso ou uma mudança no humor nacional). Nesse sentido, uma mudança em cargos do governo é provavelmente a janela de oportunidade mais óbvia de se abrir. Mas, também é preciso ficar atentos aos eventos como as crises ou desastres, pois podem chamar a atenção dos atores governamentais para uma abertura de janela. No entanto, são de curta duração e, assim como se abrem, essas janelas podem se fechar rapidamente (KINGDON, 2014).

É importante compreender que as soluções flutuam em torno do governo, buscando serem acopladas aos problemas evidenciados ou eventos políticos que aumentam sua probabilidade de adoção. Essas propostas estão constantemente no fluxo de alternativas, mas, conforme a articulação entre os atores, determinadas propostas podem entrar na agenda governamental, mas não ainda na agenda decisória, porque podem ser vistas como soluções para um problema premente ou porque os políticos entendem como viável para um receber os recursos públicos. Se os tomadores de decisão entenderem que há um problema para ser resolvido, uma solução viável para esse problema e um momento político favorável, a

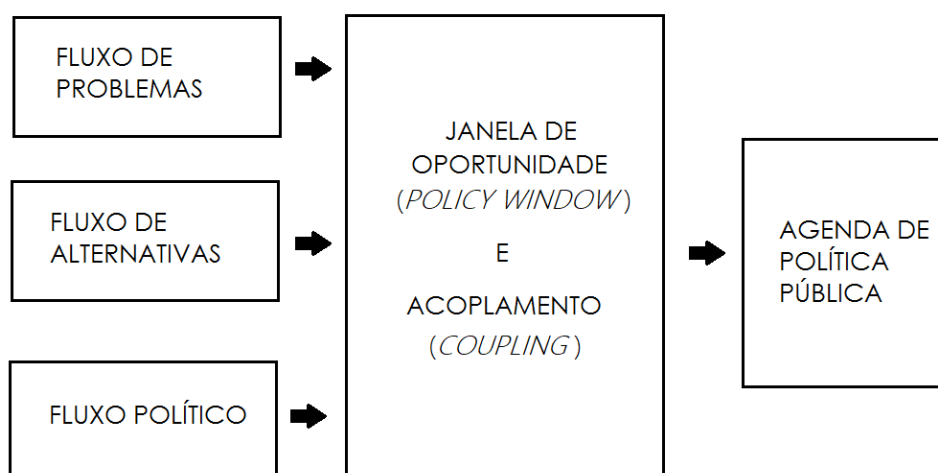
alternativa entra na agenda decisória. Muitas vezes, a janela de oportunidade se abre pela pressão de atores que evidenciam determinado problema. Nesse momento, os empreendedores políticos utilizam-se de sua capacidade para acoplar suas alternativas ao problema em questão. Quando as oportunidades chegam, tais atores trazem seus problemas para as deliberações, assim como suas alternativas, na esperança de que os tomadores de decisão resolvam os problemas adotando as suas propostas (KINGDON, 2014).

Nenhum dos fluxos é autossuficiente para colocar um item na agenda decisória. Assim, se um dos três elementos estiver faltando – se uma solução não estiver disponível, um problema não pode ser encontrado ou não é suficientemente convincente, ou o fluxo político não está completamente favorável – então o lugar do assunto na agenda de decisão é passageiro. Dessa forma, um assunto pode subir na agenda abruptamente, mas ficar lá por um curto período de tempo. Faz-se necessário compreender que para um item entrar na agenda decisória, um conjunto de vários fatores precisam se reunir em determinado momento. Geralmente, nenhum fator domina ou precede os outros. Cada um tem sua própria vida e sua própria dinâmica. Dessa forma, é a combinação destes fluxos a chave para a compreensão da mudança da agenda decisória (KINGDON, 2014).

Esta seção procura compreender como os três fluxos se acoplam. De forma bem resumida, o acoplamento (*coupling*) ocorre quando se define o problema, a solução, e há um clima político favorável para sua aprovação. Nesse caso, a janela de oportunidade (*policy window*) é representada pelo clima político favorável. Porém, o autor evidencia que as janelas podem se abrir e fechar. Tal situação exige que os atores fiquem atentos a essas oportunidades, com o objetivo de não deixar escapar a possibilidade de inserir sua agenda na agenda decisória. A figura 10 contribui para o entendimento da janela de oportunidade e do processo de acoplamento.

FIGURA 10 - JANELA DE OPORTUNIDADE (*POLICY WINDOW*) E ACOPLAMENTO (*COUPLING*)





FONTE: elaborado pelo autor com base em Kingdon (2014).

Em síntese, os três fluxos (problemas, soluções e política), quando reunidos, geram uma oportunidade de mudança na agenda. Ou seja, é da junção de uma série de elementos que oportunizam uma abertura na janela, sendo que a importância relativa de cada elemento é variável, ou seja, não apresenta uma ordem hierárquica, mas especialmente, interdependente.

Ocorre que o problema é evidenciado, a solução é coerente e as condições políticas são favoráveis para a mudança – o que permite a entrada do problema na agenda. Sendo assim, um elemento essencial no processo de acoplamento dos fluxos e no surgimento da janela de oportunidade é a figura do empreendedor político (*policy entrepreneur*). Trata-se de indivíduos que estão comprometidos em investir seus recursos para que um item entre na agenda decisória. Nesse sentido, os empreendedores políticos podem estar atuando dentro ou fora do Governo. Tais atores costumam atuar durante todo o ciclo de políticas públicas, realizando negociações e coalizões, defendendo ideias, com o intuito de acoplar os três fluxos. Dessa forma, procuram estar atentos às janelas de oportunidade, pois caso não consigam inserir um item em determinado momento, esperam até a abertura da próxima oportunidade. Estes indivíduos podem ser políticos, funcionários públicos ou líderes de grupos de pressão com questões que querem efetivar como política pública. Portanto, trabalham para facilitar o acoplamento dos fluxos. (CAPELLA, 2005; HILL, 2005; CAPELLA, 2006). Nesse sentido, o quadro 14 procura apresentar informações importantes para esse exercício de análise de política pública.

QUADRO 14 - JANELAS DE OPORTUNIDADE E ACOPLAMENTO DOS FLUXOS P1MC

AUTOR	JANELA DE OPORTUNIDADE
-------	------------------------

COSTA; DIAS, 2013	<ul style="list-style-type: none"> <li>- O momento e o local de realização da COP-3 foram a primeira janela de oportunidade que permitiu um pequeno avanço sobre a agenda governamental;</li> <li>- Uma segunda janela de oportunidade se abriu a partir do fim do projeto experimental;</li> <li>- Então, abre-se a terceira janela de oportunidade, sendo que sua principal conquista foi a criação de uma rubrica específica para a construção de cisternas no Orçamento Geral da União. Desde 2003, está em vigência a “Ação 11V1 – Construção de Cisternas para Armazenamento de Água”, dentro do Programa Acesso à Alimentação que, conforme o <i>Relatório de Gestão 2011</i> do MDS, tem como objetivo “garantir o acesso à água para populações rurais de forma a promover qualidade e quantidade suficientes à segurança alimentar e nutricional” (Brasil, 2012).</li> </ul>
BRASIL, 2006	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Em julho de 1999, realizou-se em Petrolina (PE) a 9ª Conferência Internacional sobre Sistemas de Captação de Água da Chuva;</li> <li>- No mesmo ano, em novembro de 1999, durante a Terceira Conferência das Partes da Convenção da Desertificação (COP3), patrocinada pelas Nações Unidas, foi organizado um fórum paralelo da sociedade civil, que envolveu a realização de seminários, exposições, encontros, oficinas, conferências, exhibições de vídeos, apresentações artísticas e culturais;</li> <li>- Posteriormente, em agosto de 2001, a ONG Diaconia, integrante da ASA, firmou convênio com a Agência Nacional de Águas (ANA);</li> <li>- A partir de 2003, a parceria do Governo Federal com a ASA passou a ser conduzida pelo Ministério Extraordinário de Segurança Alimentar e Combate à Fome (MESA), posteriormente sucedido pelo Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome (MDS).</li> </ul>
BARBOSA, 2005	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Três processos desenvolvidos entre 1993 e 1998, época da eclosão de uma nova seca, foram importantes para o desenvolvimento de uma estratégia focada na construção de cisternas de captação de água de chuva que escorrem pelos telhados das casas das famílias. A primeira foi o aprimoramento do documento entregue a Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste (SUDENE), que doravante tornou-se referência para ações permanentes no Semiárido. O segundo, um conjunto de projetos, desenvolvidos por pastorais católicas e ONG's, voltados para o fortalecimento e gestão de projetos comunitários. Tais experiências deixaram importantes aprendizados;</li> <li>- O terceiro fator foi o processo de aproximação de um grupo de 10 agências da cooperação internacional e ou multilaterais, com escritório no Recife, que se encontravam periodicamente para refletir sobre ações conjuntas e dar visibilidade às alternativas empreendidas para convivência com o Semiárido.</li> </ul>

FONTE: Elaborado pelo autor.

Revela-se nesse quadro e na análise realizada que não há somente uma janela de oportunidade que se abre até o P1MC firmar parceria com o MDS, em 2003 – outras janelas se abriram para se chegar até esse momento. No que se refere ao acoplamento, em síntese, pode-se dizer que os indicadores apresentaram dados para a definição das características da problemática que ocasionadas pela seca e pela ausência de um sistema de armazenamento de água. Da mesma forma, *feedbacks* forneceram dados a respeito do fracasso das políticas públicas de combate à seca e, diante desses insucessos, a possibilidade de implementação de

uma nova perspectiva, qual seja, a de convivência com o semiárido. Agregam-se a esses elementos, os pareceres técnicos a respeito da viabilidade do P1MC, que favorecem a sua implementação, uma vez que se trata de uma experiência de Tecnologia Social. Assim como, dos atores que compartilham da mesma perspectiva e procuram firmar convênios e financiar a implementação das cisternas, tendo em vista seu baixo custo em relação aos benefícios propostos. Dessa forma, e com o apoio desses atores, o P1MC ganha legitimidade técnica para a sua implementação.

Outrossim, percebe-se também um humor nacional favorável, com legislações, direitos, discursos presidenciais e discussões em eventos procurando dar ênfase na resolução dos problemas ocasionados pela seca. Nota-se que a ASA, representa uma diversidade de organizações com interesses em comuns, sendo assim, tal organização se destaca no papel de empreendedor político, uma vez que procurou levar adiante a proposta do P1MC e investiu recursos necessários para tal. Essa convicção foi levada adiante pela ASA para fóruns, conferências e audiência, fazendo com que o assunto ganhasse evidência. Assim, a proposta começou a ganhar uma pequena escala. O papel da ASA é foi crucial para os tensionamentos existentes frente à chamada indústria da seca. E, diante de uma mudança no cargo presidencial, o P1MC torna-se a política pública adequada para atender os objetivos do então presidente Lula.

Vale destacar o papel do Estado nesse processo. Parte-se do pressuposto que no interior do Estado também acontecem disputas por interesses. Contribui para essa discussão entender as três dimensões do Estado apresentadas por O'Donnell (2004): o conjunto de burocracias, o sistema jurídico e o foco na identidade coletiva. Nessa concepção, o Estado é avaliado conforme a eficácia de sua burocracia, pela eficiência do seu sistema jurídico e pela credibilidade que tem por atender as demandas da população. Entende-se por um conjunto de burocracias, a rede de organizações complexas que atuam para cumprir o que foi determinado pelo sistema jurídico. Esse sistema, por sua vez, refere-se a um quadro de regras legalmente sancionadas que influenciam e regulam o comportamento da sociedade. Por fim, o foco na identidade coletiva, é o que o Estado tem feito para atender aos interesses da sociedade. De fato, o Estado também possui autonomia, pois procura obter uma imagem política com relação a sua eficácia, eficiência e credibilidade. Portanto, ao optar por uma experiência de TS, entende-se que o Estado, no âmbito da sua autonomia, está procurando obter votos com relação a sua credibilidade. Mas, isso não significa que seja tão simples assim. O processo político em torno dessa tomada de decisão é complexo, depende de muitos fatores que, muitas vezes, foge do controle do Estado, como por exemplo, a própria pressão dos grupos de interesse.

Dessa forma, as regras que se baseiam os vínculos entre Estado e sociedade não se alteraram, são as mesmas, moldadas pelo sistema capitalista, como modo de organização social. O que muda são alguns atores, suas estratégias e os resultados do mesmo sistema. Dessa forma, apesar do seu crescente descrédito, o Estado segue sendo a máxima instância de articulação social. Sendo assim, o papel do Estado não muda, pois, caso contrário, estaria negando a sua essência. As supostas mudanças nos papéis do Estado seriam apenas para se adaptar funcionalmente e reafirmar seu papel (OSLAK, 1997). Ainda, no que diz respeito à relação Estado-Sociedade, o poder estatal possui três componentes principais:

- Autonomia: possibilidade de definir preferências de forma independente. Nenhum Estado é totalmente autônomo nem absolutamente prisioneiro dos interesses hegemônicos;
- Capacidade institucional: capacidade de implementar as escolhas realizadas;
- Legitimidade: manifestar o consenso social acerca da ordem estabelecida e do seu papel como Estado.

Sendo assim, a visão de autonomia do Estado é relevante para subsidiar o entendimento sobre o processo que leva à entrada de uma experiência de TS na agenda decisória. O “poder de Estado” não pode significar apenas o “poder de uma determinada classe”, pois equivaleria a privar o Estado de qualquer tipo de autonomia. O Estado sem autonomia seria, de fato, apenas um instrumento de determinada classe (LACLAU, 1978). Dessa forma, compreende-se que o poder de classe não é o mesmo que o poder de Estado; um pode influenciar o outro, mas são distintos. Percebe-se que o processo de tomada de decisão governamental é extremamente complexo, podendo existir casos em que a pressão exercida pela classe dominante é suficiente em determinados momentos não o sendo em outros (DE OLIVEIRA, 2001). Tal fato é demonstrado a partir da análise dos fluxos no modelo proposto por Kingdon.

Ao compreender as janelas de oportunidade e o acoplamento, fica claro a interdependência das categorias de cada fluxo e a complexidade que existe num processo político. Para um problema ganhar evidência e ser definido como tal, precisa da interpretação dos atores. As categorias no fluxo de problemas ajudam a entender como são realizadas essas interpretações, mas ainda não é o suficiente para compreender o motivo para que tal problema seja alvo de uma política pública. É necessário analisar as categorias do fluxo de alternativas para entender se há alguma solução viável para o problema em questão. O fluxo de alternativas traz informações relevantes a respeito dos motivos que levam uma proposta tornar-se política pública, levando em consideração aspectos técnicos, sociais e orçamentários. Mas, também, não é o suficiente. Um outro elemento que precisa ser considerado é o fluxo político e suas

categorias. Por meio da análise do fluxo político, verifica-se um humor nacional favorável ou não, se há grupos de interesse investindo recursos para que suas propostas sejam aceitas e se houve alguma mudança em cargo político que tenham influenciado a política pública.

Diante do que foi exposto, percebe-se que é possível identificar fatos relevantes que levaram o P1MC entrar na agenda decisória, no entanto, seria necessário um estudo mais detalhado para identificar as fragilidades existentes na sua implementação, pois o que foi analisado refere-se aos principais determinantes para que o programa se tornasse alvo de políticas públicas. A partir dessa compreensão, outros elementos poderão surgir para melhor compreensão dos motivos que levaram o Estado a adotar tal política pública.

#### 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A configuração da agenda é caracterizada por tensionamentos entre atores que buscam um espaço na agenda decisória. Tais tensionamentos estão presentes nos fluxos de problemas, alternativas e político, fundamentado pelo Modelo de Múltiplos Fluxos de Kingdon. Dessa forma, ao trazer para essa análise uma experiência de Tecnologia Social, procura-se contribuir para que outras experiências, com esse mesmo propósito, consigam se tornar objeto de política pública, haja vista o processo de inclusão social proposto por esse tipo de experiência.

Levando em consideração, primeiramente, o fluxo de problemas, nota-se que os indicadores apontam para as diversas ocorrências que são ocasionadas pela seca, gerando déficits econômicos, problemas relacionados à saúde e educação. Verifica-se, nesse sentido, que a construção de cisternas de placa, e os benefícios decorrentes do seu uso, podem ter contribuído para alterar as informações trazidas por esses indicadores. Também ficou evidente que há um evento que atinge a região do SAB, qual seja, os períodos de estiagem. No entanto, os aspectos sociopolíticos que permeavam a época podem ter colaborado para acentuar a problemática da seca, uma vez que por um longo período se buscava *combater a seca*, dando origem à chamada “indústria da seca”. Dessa forma, a articulação dos movimentos sociais, representados pela ASA, procurou criar uma nova perspectiva, qual seja o de convivência com o semiárido. Em síntese, os *feedbacks* apresentados estão relacionados à fragilidade de como o PIMC entrou na agenda decisória, ao apontamento de fracassos nas políticas implementadas na perspectiva do “combate à seca”, e por um outro lado, verifica-se *feedbacks* quanto aos benefícios de se adotar uma experiência de Tecnologia Social.

No que diz respeito ao fluxo de alternativas, nota-se que a técnica é considerada simples, menos dispendiosa e atende as necessidades básicas dos moradores do SAB. Além disso, a perspectiva da convivência com o semiárido, que está atrelada ao programa, é um dos diferenciais da ação, pois além de possibilitar aos moradores o acesso à água para consumo, procura promover o desenvolvimento local através do envolvimento dos beneficiários na sua implementação. Trata-se de uma experiência de TS com características que procuram promover uma transformação social na região do semiárido. Além disso, o histórico da construção de cisternas evidenciou ainda mais a viabilidade técnica do programa. Verifica-se, também, que a proposta do PIMC estava alinhada com os valores de alguns atores governamentais, como o MDS, o MMA, por exemplo, e atores não governamentais como a ONU. Além disso, pode-se compreender, diante da análise orçamentária do PIMC, que, além de apresentar um custo adequado à realidade local, há o interesse de outros atores, além do MDS, em financiar a

proposta – como é o caso da FEBRABAN e da FBB. Nesse sentido, percebe-se que o P1MC pode receber recursos de outras entidades que estão alinhadas com os seus objetivos.

No fluxo político, por sua vez, foi possível identificar um humor nacional marcado por legislações que favorecem o P1MC. Além disso, verifica-se que muitas dessas legislações serviram para reforçar o direito à água de qualidade, assim como da participação da sociedade civil na formulação de políticas públicas. Ainda, os compromissos governamentais reforçavam a implementação do programa. Outro aspecto são as discussões em eventos, como a COP3, que proporcionava um humor nacional ainda mais favorável ao P1MC. Nesse sentido, faz-se necessário ressaltar a importância do papel da ASA, ator não governamental, para a conformação do P1MC na agenda decisória. Desde a Declaração do Semiárido, a ASA vem desempenhando a função de empreendedor político, no sentido de pressionar e realizar parcerias com atores governamentais para a concretização do paradigma sobre a convivência com semiárido.

Há também o *turnover* que, no caso do P1MC, foi uma das janelas de oportunidade que se abriram para a entrada do P1MC na agenda decisória. Verifica-se que, a mudança no cargo de presidente favoreceu o P1MC, que tinha objetivos em comum com os programas que o atual governo pretendia implementar. Essa foi a abertura de uma janela de oportunidade, dentre tantas outras, que ocorreram desde o lançamento da Declaração do Semiárido, pela ASA, em 1999. Pode-se dizer que a janela de oportunidade não é o momento exato em que o item entra na agenda decisória, mas pode ser uma sequência de oportunidade para discussão, como no caso da COP3, fontes de financiamento, como no caso da ANA e também em audiências, como no encontro com o então ministro do meio ambiente José Sarney Filho. São consideradas janelas que se abrem para agregar valor ao P1MC, que em 2003, devido à oportunidade gerada pela mudança em cargo presidencial, entra na agenda decisória.

Com relação ao acoplamento dos fluxos, denota-se que as categorias são interdependentes, mas se constroem a partir de suas próprias características. Entretanto, para fazer com que um item entre na agenda decisória, é necessário que se unam. No caso do P1MC, o fluxo de problemas levantou indicadores, eventos e *feedbacks* relevantes que são perceptíveis nos argumentos utilizados por atores como a ASA em discursos com atores governamentais. Por exemplo, a Declaração do Semiárido, lançada em 1999, contém grande parte dos problemas levantados nesses indicadores. Tal proposta foi levada adiante para audiências como no caso da reunião com o ministro do MMA, gerando o financiamento para a construção de cisternas. Da mesma forma, foi interpretado pelos atores governamentais, principalmente o MMA e o MDS, que tais categorias demandam por uma solução. Além disso, ao perceberem que as políticas

anteriores, de combate à seca, não estavam surtindo o resultado desejado, abre-se uma brecha para que uma nova política seja implementada.

Tal política tem um histórico que a favorece e por se tratar de uma experiência de Tecnologia Social, apresentando características que a viabilizam. Nesse sentido, a perspectiva de convivência com o semiárido apresentou-se viável, pois não se trata apenas da construção de cisternas, mas de toda uma metodologia que envolve capacitações e mobilizações na comunidade. Essas mobilizações acabam atraindo outros valores que apoiam o programa. Tendo em vista que a construção das cisternas tem um custo baixo e é adequada a realidade local, o P1MC recebe financiamentos de atores governamentais (MMA, MDS) e atores não governamentais (FEBRABAN, Fundo Rotativo Solidário).

Cabe ressaltar que todo esse processo estava permeado por um humor nacional favorável ao P1MC, com legislações vigentes, documentos afirmando o direito à água, compromissos governamentais e discussões em importantes eventos. Além disso, o papel da ASA como empreendedor político, foi de extrema importância para o acoplamento dos fluxos, tendo em vista a sua participação na definição do problema, na identificação de uma alternativa viável, na busca por recursos, bem como na influência no humor nacional de forma que este se colocasse como favorável. O P1MC, de fato, ganhou relevância e entrou na agenda decisória no governo Lula, mas a sua criação é anterior a esse mandato, ou seja no governo FHC, portanto verifica-se que a mudança no cargo presidencial foi um importante *turnover*, mas é preciso considerar os feitos anteriores à essa mudança.

Obviamente, a limitação desse estudo ocorre da diversidade de informações que podem estar alinhados com o objetivo pretendido. A partir do Modelo de Múltiplos Fluxos aplicado ao P1MC, percebe-se que é possível extrair informações relevantes para entender os principais determinantes da entrada do programa na agenda decisória. No entanto, um estudo mais exaustivo no que se refere aos atores governamentais ligados ao programa se faz necessário. Pois, percebe-se que o programa sofreu com alterações na sua metodologia de implementação, como na adoção de cisternas de plástico, anos depois, assim como houve uma redução significativa nos investimentos realizados nos últimos anos.

Dessa forma, sugere-se um estudo com maiores detalhes a respeito das fragilidades existentes na implementação do programa para entender o real comprometimento do Estado com a política pública em questão. Também se verifica a necessidade da aplicação do Modelo de Múltiplos Fluxos de Kingdon em outras políticas públicas para entender melhor o grau de limitação que possui e, também, para afirmar pontos fortes.



Identifica-se que o modelo utilizado apresenta limitações, principalmente no que se refere à sua aplicação num contexto diferente daquele apresentado na teoria - tal metodologia foi aplicada no contexto norteamericano, onde existe uma cultura diferente e costumes diferentes. O humor nacional, por exemplo, no contexto brasileiro, pode não ter a mesma relevância que o contexto norteamericano. De qualquer forma, é necessário fazer a análise de todos os elementos para uma melhor compreensão do grau de relevância de uma ou outra categoria.

Conforme leitura realizada do Modelo de Múltiplos de Fluxos de Kingdon (2014), é possível destacar que não há uma definição detalhada e uma metodologia mais precisa para separar as informações nas categorias de cada fluxo, existe, de fato, uma explicação, mas necessita de mais detalhes. No entanto, tal fato também evidencia a importância de compreender a interdependência das categorias.

Como principais determinantes, pode-se dizer que os problemas decorrentes da seca, o fracasso das políticas de combate à seca e a proposta de convivência com o semiárido, são fatores que reforçaram a necessidade de um programa adequado para atender as reais necessidades da população do SAB. Além disso, verifica-se como determinante crucial a viabilidade técnica do programa que se caracteriza como uma experiência Tecnologia Social. E, não menos importante, o humor nacional que estabelecia um momento favorável à tal experiência de TS. Mas, faz-se necessário lembrar do papel da ASA, na figura de empreendedor político, onde sem os seus esforços o programa não existiria.

Dentre os atores envolvidos no contexto da entrada do P1MC na agenda decisória, destaca-se a ASA na figura de empreendedor político, o MMA, a ANA, a FEBRABAN, o MDS como potenciais financiadores, o CONSEA por contribuir na articulação política em torno do programa e a FBB por contribuir, até hoje, no processo de disseminação e reaplicação da tecnologia. Nesse estudo, não foi identificado as instituições que representam a construção de açudes, que são responsáveis pelos carros-pipa, assim como pela construção da transposição do Rio São Francisco. Diante desse relato, sugere-se um estudo que procure detalhar o papel dos atores que estavam, há anos, implementando tecnologias numa perspectiva de combate à seca. Percebe-se que havia tensionamentos entre a experiência de Tecnologia Social em questão e as experiências de Tecnologia Convencional que ainda são predominantes na região do SAB. Entretanto, faz-se necessário um estudo que procure compreender quem são os atores que disseminam a TC e qual a sua posição frente à experiência de TS que vem sendo implementada.

Por fim, é possível enquadrar o processo que levou o P1MC a entrar na agenda decisória, ao retomar as fases que viabilizam o processo de disseminação em escala de uma TS, proposto por Lassance (2004):

- A fase de criação: o P1MC foi criado a partir do conhecimento da população local;
- A fase da viabilidade técnica: o P1MC tem um padrão tecnológico que poder ser reaplicado;
- A fase da viabilidade política: o P1MC estava no centro das discussões, conseguindo apoio de instituições governamentais e não governamentais, além de contar com a figura de empreendedor político da ASA;
- A fase da viabilidade social: o P1MC é caracterizado pela sua capilaridade, de forma que possa demonstrar o seu potencial de escala.

As políticas públicas em TS são importantes, pois nessa condição, as tecnologias podem ganhar escala e obter recursos previstos no orçamento público. Diminuindo assim, a exclusão social. Porém, isso não ocorre com muita facilidade. A TS é, de fato, uma tecnologia adequada ao contexto em que se pretende inserir, com impacto ambiental reduzido e que promove a inclusão social. Acontece que a TS tem perdido a batalha para projetos que demandam um alto grau de investimento. São projetos que necessitam de materiais fornecidos por determinadas empresas que exercem grande influência sobre atores relevantes na tomada de decisão, como por exemplo, o projeto da transposição do Rio São Francisco, os carros-pipa e a construção de grandes açudes. Tais tecnologias podem colaborar para reduzir a problemática da seca, mas se o investimento continuar sendo destinado apenas para grandes empresas e suas tecnologias convencionais, os problemas relacionados à seca na região do SAB continuarão - situação identificada na análise realizada. Portanto, para a construção de políticas públicas em TS é necessário rever essa relação entre setor público, privado e sociedade civil. Pensar em políticas públicas baseadas em TS é mais do que pensar apenas na ação do Estado, mas também na ação da sociedade. Logo, ressalta-se a necessidade e a importância de incluir a sociedade no processo de construção da tecnologia. Trata-se de valorizar o processo democrático para o desenvolvimento de soluções adequadas para cada região, assim como, para valorizar os conhecimentos locais, a cultura da comunidade e suas especificidades.

## 5 REFERÊNCIAS

ALVES, Amanda Pereira. **Convivência com o Semiárido Brasileiro**. In: Luiz, SCHROEDER, Edni Oscar (orgs.). *Estratégias de Convivência com o Semiárido Brasileiro: Textos e Artigos de Alunos(as) Participantes*. Fundação de Apoio da Universidade Federal do Rio Grande do Sul – FAURGS / REDEgenteSAN / Instituto Brasileiro de Desenvolvimento e Sustentabilidade – IABS / Agência Espanhola de Cooperação Internacional para o Desenvolvimento – AECID / Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome - MDS / Editora IABS, Brasília-DF, Brasil - 2013.

AMANTINO DE ANDRADE, Jackeline; CORDEIRO NETO, José Raimundo; DE ARIMATÉIA DIAS VALADÃO, José. **Associações sociotécnicas e práticas de gestão em desenvolvimento: analisando rastros por entre o traçado do P1MC**. *Cadernos EBAPE. BR*, v. 11, n. 2, 2013.

AMÉRICA LATINA. In. OTTERLOO, Aldalice *et al.* **Tecnologias sociais: caminhos para asustentabilidade** – Brasília/DF: s.n, 2009.

AMORIM, João Batista Barros de. *Extensão rural e associativismo em rede: O Programa Um Milhão de Cisternas no Semi-Árido Brasileiro, 2009. Dissertação (Mestrado em Extensão Rural e Desenvolvimento Local Posmex)* – Universidade Federal Rural de Pernambuco.

ANDRADE, Jackeline Amantino de; CORDEIRO NETO, José Raimundo. Uma discussão sobre a possibilidade da criação institucional e sinergia entre Estado e sociedade: o caso do P1MC no Semiárido brasileiro. *Cadernos EBAPE. BR*, v. 14, n. spe, p. 551-568, 2016.

ARTICULAÇÃO, DO SEMIÁRIDO-ASA. **Programa de Formação e Mobilização Social para a Convivência com o Semiárido: Um Milhão de Cisternas Rurais**. Anexo II do Acordo de Cooperação Técnica e Financeira FEBRABAN e AP1MC, 2003.

ASA – ARTICULAÇÃO SEMIÁRIDO BRASILEIRO. **ANEXO II do Acordo de Cooperação Técnica e Financeira celebrado entre FEBRABAN e AP1MC**, 2003. Disponível em < <http://www.febraban.org.br/Arquivo/Servicos/RespSocial/Acordo.pdf>>. Acesso em 15/07/2017.

ASA - ARTICULAÇÃO SEMI-ÁRIDO BRASILEIRO. **Declaração do Semi-árido**. ASA: 1999. Disponível em <[www.asabrasil.org.br](http://www.asabrasil.org.br)> Acesso em: 28 ago. 2017.

ASA – ARTICULAÇÃO SEMIÁRIDO BRASILEIRO. **P1MC**, 2017. Disponível em:<<http://www.asabrasil.org.br/acoes/p1mc>>. Acesso em: 15 de julho 2017.

ASA – ARTICULAÇÃO SEMIÁRIDO BRASILEIRO. **Uma caminhada de Sustentabilidade e Convivência com o Semiárido**. Recife-PE, 2010.

ASSIS, Thiago Rodrigo de Paula. **Sociedade civil, estado e políticas públicas: reflexões a partir do Programa Um Milhão de Cisternas Rurais (P1MC) no estado de Minas Gerais**. *Rural University of Rio de Janeiro–UFRRJ, Rio de Janeiro*, 2009.

BAPTISTA, Naidison de Quintella; CAMPOS, Carlos Humberto. **Fatores históricos, sociais, culturais e políticos do Semiárido**. In: Luiz, SCHROEDER, Edni Oscar (orgs.). *Estratégias*

de Convivência com o Semiárido Brasileiro: Textos e Artigos de Alunos(as) Participantes. Fundação de Apoio da Universidade Federal do Rio Grande do Sul – FAURGGS / REDEgenteSAN / Instituto Brasileiro de Desenvolvimento e Sustentabilidade – IABS / Agência Espanhola de Cooperação Internacional para o Desenvolvimento – AECID / Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome - MDS / Editora IABS, Brasília-DF, Brasil - 2013.

BARBOSA, Antonio Gomes. **Articulação no Semiárido brasileiro–ASA, ajudando a construir uma história de convivência a partir da captação e manejo da água de chuva**. Simpósio Brasileiro de Captação e Manejo de Água de Chuva: Captação e Manejo de Água de Chuva para Sustentabilidade de Áreas Rurais e Urbanas–Tecnologias e Construção da Cidadania, Teresina–PI: ABCMAC, 2005.

BARROS, JD de S. et al. Percepção dos agricultores de Cajazeiras na Paraíba, quanto ao uso da água de chuva para fins potáveis. **HOLOS**, v. 2, 2013.

BIRKLAND, Thomas A. **Agenda Setting in Public Policy**. In: FISCHER, Frank; MILLER, Gerald J. SIDNEY, Mara S. (orgs.) *Handbook of Public Policy Analysis: Theory, Politics, and Methods*. Boca Raton/London/New York: CRC Press, 2007.

BONI, Valdete; QUARESMA, Sílvia Jurema. **Aprendendo a entrevistar**: como fazer entrevistas em Ciências Sociais. Em Tese, v. 2, n. 1, p. 68-80, 2005.

BONIFACIO, Savio Nunes. **A percepção dos beneficiários do p1mc quanto à utilização das cisternas de água de chuva no semiárido mineiro**. 2011. Tese de Doutorado. Dissertação para obtenção do grau de mestre do Programa de Pós-graduação em Saneamento, Meio Ambiente e Recursos Hídricos da Universidade Federal de Minas Gerais-Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte.

BONILHA, Maíra Coelho; SACHUK, Maria Iolanda. **Identidade e tecnologia social**: um estudo junto às artesãs da Vila Rural Esperança. **Cad. EBAPE.BR**, Rio de Janeiro, v. 9, n. 2, p. 412-437, Junho 2011. Disponível em <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1679-39512011000200011&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-39512011000200011&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em 23 br. 2017. <http://dx.doi.org/10.1590/S1679-39512011000200011>.

BRASIL. **MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO SOCIAL E COMBATE À FOME (MDS)**. *Relatório de gestão do exercício de 2011*. Brasília, 2012.

BRASIL. **Relatório de avaliação de programa**: Ação Construção de Cisternas para Armazenamento de Água / Tribunal de Contas da União; Relator Ministro Guilherme Palmeira. Brasília: TCU, Secretaria de Fiscalização e Avaliação de Programas de Governo, 2006.

BRITO, L.T. de L.; SILVA, A. de S.; D' AVILA, O. A. **Avaliação técnica do programa de cisternas no semiárido brasileiro**. In: VAITSMAN, J; PAES-SOUSA, R. (Org.). *Avaliação de políticas e programas do MDS: resultados*. Brasília, DF: MDS: SAGI, 2007. v.1 cap.5, p. 199-234.

BROCHARDT, Viviane dos Santos. **Comunicação Popular na construção de políticas de acesso à água no Semiárido**: a experiência da ASA. 2013.

CAPELLA, Ana Cláudia N. **Perspectivas teóricas sobre o processo de formulação de políticas públicas**. Políticas públicas no Brasil. Rio de Janeiro: Fiocruz, v. 1, p. 87-124, 2007.

CAPELLA, Cláudia Niedhardt. **Formação da Agenda Governamental: Perspectivas Teóricas**. Trabalho apresentado no GT Políticas Públicas do XXIX Encontro Anual da ANPOCS, 25-29 de outubro, Caxambu: MG. 2005.

CARNEIRO FILHO, João. **Comparação dos níveis de privações entre agricultores familiares no semiárido norte-mineiro frente aos programas de convivência e do microcrédito produtivo rural**. 2013.

CARVALHO, Luzineide Dourado et al. **Ressignificação e reapropriação social da natureza: práticas e programas de “convivência com o semiárido” no território de Juazeiro-Bahia**. 2010.

CARVALHO, Ronaldo Valentim De; SOUZA LIMA, Francisca Elisonete De; DA SILVA, Rafael Pereira. **O Programa Um Milhão De Cisternas P1MC uma alternativa de convivência com o semiárido na comunidade Agreste de Baixo – São Miguel/RN**. Caminhos de Geografia, Uberlândia, v.18, n.61. Março/2017, p.136-149.

CARVALHO, Simone Batista de. **Técnicas de uso sustentável da água: sistemas alternativos de abastecimento de água em comunidades rurais na Chapada do Araripe-CE**. – 2013.

COHEN, Michael, MARCH, James e OLSEN, Johan. **A Garbage Can Model of Organizational Choice**, Administrative Science Quarterly 17: 1-25. 1972.

COLLIN, Denis. **Compreender Marx**; tradução de Jaime Clasen. - Petrópolis, RJ: Vozes, 2008.

CONTI, Irio Luiz. **Introdução**. In: Luiz, SCHROEDER, Edni Oscar (orgs.). Estratégias de Convivência com o Semiárido Brasileiro: Textos e Artigos de Alunos(as) Participantes. Fundação de Apoio da Universidade Federal do Rio Grande do Sul – FAURGS /REDEgenteSAN / Instituto Brasileiro de Desenvolvimento e Sustentabilidade – IABS / Agência Espanhola de Cooperação Internacional para o Desenvolvimento – AECID / Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome - MDS / Editora IABS, Brasília-DF, Brasil - 2013.

CORDEIRO NETO, José Raimundo. **O capital social no Programa Um milhão de Cisternas Rurais (P1MC): dimensões, origens históricas e bases organizacionais na microrregião de Juazeiro - BA**. - Recife: O Autor, 2012.

COSTA, Adriano; DIAS, Rafael. **Estado e sociedade civil na implementação de políticas de cisternas**. In: COSTA, Adriano Borges, (Org.) Tecnologia Social e Políticas Públicas. – São Paulo: Instituto Pólis; Brasília: Fundação Banco do Brasil, 2013. p.33-63.

COSTA, Dayane Stephanie; PEREIRA, Anete Marília. **Articulação do semiárido brasileiro (ASA): alternativas desenvolvimentistas para o semiárido do Brasil**. Revista Geográfica de América Central, [S.l.], v. 2, n. 47, fev. 2012. ISSN 2215-2563. Disponível em: <<http://www.revistas.una.ac.cr/index.php/geografica/article/view/2377>>. Acesso em: 27 ago. 2017.

COSTA, Michelly. Aragão Guimarães et al. Assessoria da Casa da Mulher do Nordeste: reconfigurando as relações de gênero com as agricultoras no Sertão do Pajeú-PE. 2014.

COUQUEIRO, José da Rocha. As experiências de captação de água de chuva realizadas pela Articulação Semiárido Brasileiro (ASA) nas comunidades Pau Branco e Tanque de Claudiano no município de Riacho de Santana-BA, de 2005 a 2015: limites e possibilidades. - São Paulo, 2016.

DA SILVA, Suayze Douglas; DE MEDEIROS, Verônica Pereira; DA SILVA, Anieres Barbosa. TECNOLOGIAS SOCIAIS HÍDRICAS PARA CONVIVÊNCIA COM O SEMIÁRIDO: O CASO DE UM ASSENTAMENTO RURAL DO MUNICÍPIO DE CABACEIRAS-PB. **HOLOS**, v. 1, p. 295-309, 2016.

DAGNINO, Renato Peixoto (org.) **Tecnologia social: ferramenta para construir outra sociedade.** -- 2. ed. rev. e ampl. - Campinas, SP: Komedi, 2010.

DAGNINO, Renato Peixoto. **Em direção a uma teoria crítica da tecnologia.** In: DAGNINO, Renato Peixoto (org.) **Tecnologia social: ferramenta para construir outra sociedade.** -- 2. ed. rev. e ampl. -Campinas, SP : Komedi, 2010.

DAGNINO, Renato Peixoto; BAGATTOLLI, Carolina. **Como transformar a Tecnologia Social em Política Pública?** In: DAGNINO, Renato Peixoto (org.) **Tecnologia social: ferramenta para construir outra sociedade.** -- 2. ed. rev. e ampl. -- Campinas, SP :Komedi, 2010.

DAGNINO, Renato Peixoto; BRANDÃO, Flávio Cruvinel; NOVAES, Henrique Taha. **Sobre o marco analítico-conceitual da Tecnologia Social.** In: DAGNINO, Renato Peixoto (org.) **Tecnologia social: ferramenta para construir outra sociedade.** -- 2. ed. rev. e ampl. -- Campinas, SP :Komedi, 2010.

DAGNINO, Renato. **Neutralidade da ciência e determinismo tecnológico.** Campinas: Editora da Unicamp, 2008. pp. 7-34; 205-269.

DAGNINO, Renato. **O envolvimento da FBB com políticas públicas em tecnologia social: mais um momento de viragem.** **Tecnologia Social e Políticas Públicas.** São Paulo: Instituto Pólis, 2013.

DAGNINO, Renato. **Tecnologia Social: contribuições conceituais e metodológicas.** Campina Grande: EDUEPB / Florianópolis: Insular, 2014.

DE ALMEIDA, Maria Hermínia Tavares. **A política social no governo Lula.** Novos Estudos Cebrap, v. 70, p. 7-17, 2004.

DE BRITO DIAS, Rafael. **Tecnologia social e desenvolvimento local: reflexões a partir da análise do Programa Um Milhão de Cisternas.** Revista Brasileira de Desenvolvimento Regional, v. 1, n. 2, p. 173-189, 2013.

DE OLIVEIRA, Fábio. **Política e estado no pensamento marxista. Seqüência: Estudos Jurídicos e Políticos,** v. 22, n. 43, p. 9-28, 2001.

DE PAULA ASSIS, Thiago Rodrigo. **Sociedade civil e a construção de políticas públicas na região semiárida brasileira: o caso do programa um milhão de cisternas rurais (P1MC).** *Revista de Políticas Públicas*, v. 16, n. 1, 2012.

DEUBEL, André-Noël Roth. **Políticas públicas: formulación, implementación y evaluación.** Como elaborar las políticas públicas. Quién decide. Cómo realizarlas. Quién gana o pierde. 6. ed. Bogotá (Colombia): Ediciones Aurora, 2006.

DIAS, Ana Valéria Feitosa. **Complexidade, desenvolvimento sustentável, comunicação-o Programa Um Milhão de Cisterna em comunidades do Ceará.** 200f. 2004. Tese de Doutorado. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente) - Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, Ceará [Links].

DIAS, Rafael de Brito. **Tecnologia social e desenvolvimento local:** reflexões a partir da análise do Programa Um Milhão de Cisternas. *Revista Brasileira de Desenvolvimento Regional*, v. 1, n. 2, p. 173-189, 2013.

DIAS, Rafael; DAGNINO, Renato. **A política científica e tecnológica brasileira:** três enfoques teóricos, três projetos políticos. *Revista de Economia*, v. 33, n. 2, 2007.

DOS SANTOS, Camilla Silva Motta. **Avaliação do desempenho das cisternas de placas para abastecimento humano de água em comunidades rurais no semi-árido brasileiro.** 2008. Tese de Doutorado. Universidade Federal do Rio de Janeiro.

DUQUE, Ghislaine. “Conviver com a seca”: contribuição da Articulação do Semi-Árido/ASA para o Desenvolvimento Sustentável. *Desenvolvimento e Meio Ambiente*, n. 17, p. 133-140, jan./jun. 2008. Editora UFPR.

DYE, Thomas R. **Understanding Public Policy.** 14ª ed. Harlow (England): Pearson Education Limited, 2013.

FBB – FUNDAÇÃO BANCO DO BRASIL. **O que é tecnologia social.** Brasília, s.d. Disponível em <<https://www.fbb.org.br/tecnologiasocial/o-que-e/tecnologia-social/>> Acesso ago. 2017.

FEBRABAN. **Projeto Cisternas:** transformando possibilidades em realidade. Disponível em <<https://cmsportal.febraban.org.br/Arquivos/documentos/PDF/Cartilha%20-%20Projeto%20Cisternas.pdf>>. Acesso em: 28 ago. 2017.

FEENBERG, Andrew. **Teoría Crítica de latecnología.** *Revista CTS* 5,2, 2005, p.109-123. Disponível em <http://oeibolivia.org/files/Volumen%202%20-%20N%C3%BAmero%205/doss04.pdf>.

FEENBERG, Andrew. **Transforming technology:** a critical theory revisited. New York: Oxford University Press, 2002. pp. 3-38; 162-190.

FONSECA, J. E. **Implantação de cisternas para armazenamento de água de chuva e seus impactos na saúde infantil: uma coorte em Berilo e Chapada do Norte, Minas Gerais.** 2012. Tese de Doutorado. Dissertação (Mestrado em Saneamento, Meio Ambiente e Recursos Hídricos)-Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte.[Links].

FONSECA, Rodrigo; SERAFIM, Milena. **A Tecnologia Social e seus arranjos institucionais**. Tecnologia social: ferramenta para construir outra sociedade, v. 2, p. 250-64, 2009.

FRESSOLI, Mariano; et al. **De las tecnologías apropiadas a las tecnologías sociales**: algunos dilemas persistentes de los movimientos alternativos de innovación. In: THOMAS, Hernán; ALBORNOZ, Maria Belén; PICABEA, Facundo (org.). Políticas tecnológicas y tecnologías políticas: dinâmicas de inclusión, desarrollo e innovación em América Latina. Bernal (Argentina): Universidade Nacional de Quilmes, 2015. pp. 15-66.

GARCIA, Sylvia Gemignani. **A tecnologia social como alternativa para a reorientação da economia**. Estud. av., São Paulo, v. 28, n. 82, p. 251-275, Dec. 2014 . Available from <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-40142014000300015&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-40142014000300015&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em 23 Abril 2017. <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-40142014000300015>.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4ª ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GOMES PEREIRA, Maria Cecília; CARVALHO TEIXEIRA, Marco Antonio. A inclusão de catadores em programas de coleta seletiva: da agenda local à nacional. **Cadernos Ebape.br**, v. 9, n. 3, 2011.

GOMES, Uende Aparecida Figueiredo. **Água em situação de escassez [manuscrito]** : água de chuva para quem?. -2012, 346 f. Tese (doutorado) - Universidade Federal de Minas Gerais. Escola de Engenharia.

GOMES, Uende Aparecida Figueiredo; HELLER, Léo. **Acesso à água proporcionado pelo Programa de Formação e Mobilização Social para Convivência com o Semiárido**: Um Milhão de Cisternas Rurais: combate à seca ou ruptura da vulnerabilidade. Engenharia Sanitária e Ambiental, v. 21, n. 03, p. 623-633, 2016.

GOMES, Uende Aparecida Figueiredo; PENA, João Luiz. **Confrontando a vulnerabilidade e indefensabilidade social**: a experiência da Articulação no Semiárido Brasileiro (ASA). GEOUSP: Espaço e Tempo (Online), n. 31, p. 45-56, 2012.

HILL, Michael. **The Public Policy Process**. 4ª. ed. Harlow (England): Pearson Education Limited, 2005.

INGRAM, Helen; SCHNEIDER, Anne L; DELEON, Peter. **Social Construction and Policy Design**. In: SABATIER, Paul A. Theory of the policy process. Boulder (USA): Westview Press, 2007.

INSTITUTO DE TECNOLOGIA SOCIAL. **Tecnologia Social**. Disponível em: <<https://www.itsbrasil.org.br/tecnologia-social>>. Acesso em: 27 ago. 2017.

JANN, Werner; WEGRICH, Kai. **Theories of the policy cycle**. In.: FISCHER, Frank; MILLER, Gerald J. SIDNEY, Mara S. (orgs.) Handbook of Public Policy Analysis: Theory, Politics, and Methods. Boca Raton / London / New York: CRC Press, 2007.

JENKINS, J. Craig. Resource Mobilization Theory and the study of social movements. Ann. Rev. Social. 1993. Department of Sociology, University of Missouri, Columbia, MO 65211.



JESUS, Vanessa M. B.; COSTA, Adriano B. **Tecnologia social**: breve referencial teórico e experiências ilustrativas. In: COSTA, Adriano Borges (org.). *Tecnologia Social & Políticas Públicas*. São Paulo: Instituto Pólis / Brasília: Fundação Banco do Brasil, 2013. pp. 17-32.

JUNIOR, A.E.L., PEDREIRA, S.J. **Tecnologias sociais e políticas públicas**. In: *Tecnologia Social: uma estratégia para o desenvolvimento*. FBB, Rio de Janeiro, 2004. 216p.

JUNIOR, Francisco Calixto; DA SILVA, Antônia Carlos. Sustentabilidade e Políticas Públicas de convivência com o semiárido: um olhar sobre as Tecnologias Sociais No Campo Revista da Casa da Geografia de Sobral, Sobral/CE, v. 18, n. 1, p. 44-62, Jul. 2016.

KINGDON, John W. **Agenda Setting**. In: THEODOULOU, Stella Z.; CAHN, Matthew. *Public Policy: the Essential Readings*. New Jersey (USA): Prentice Hall, 1995. pp. 105-113.

KINGDON, John W. **How Does an Idea's Time Come?** In: KINGDON, John W. *Agendas, Alternatives and Public Policies*. 2º ed. Edinburgh: Pearson Education Limited, 2014.

KNOEPFEL, Peter et. al. **Public Policy Analysis**. Bristol (Great Britain): The Policy Press, 2007.

KREIMER, Pablo; Zabala, Juan. **Producción de conocimientos científicos y problemas sociales en países en desarrollo**. *Nómadas* 27, 2007, p.110-122

LACLAU, Ernesto. **Política e ideologia na teoria marxista**: capitalismo, fascismo e populismo; tradução de João Maia e Lúcia Klein. – Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1978.

LASSANCE JR, Antonio E.; PEDREIRA, Juçara Santiago. *Tecnologias Sociais e Políticas Públicas*. In: FBB. *Tecnologia Social: uma estratégia para o desenvolvimento*. Rio de Janeiro: Fundação Banco do Brasil, 2004. pp.65-82.

LASWELL, H.D. *Politics: Who Gets What, When, How*. Cleveland: Meridian Books, 1936.

LEITE, Renato Barros. **Inovações sociais para a agricultura familiar**: um estudo do Programa Um Milhão de Cisternas rurais na comunidade Lagoa do Fernando, município de Gravatá – PE / Renato Barros Leite. – Recife, 2013.

LOPES, Carlos Soares. **Tecnologias sociais**: experiências de uso e manejo de água em território paraibano / Carlos Soares Lopes. - João Pessoa, 2008. 140p.

LUNA, Carlos Feitosa et al. **Avaliação do impacto do Programa Um Milhão de Cisternas Rurais (P1MC) na saúde: ocorrência de diarreia no Agreste Central de Pernambuco**. 2011. Tese de Doutorado. Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães.

MENDES, Luciano et al. **Tecnologias Sociais, Biopolíticas e Biopoder**: Reflexões Críticas. Cad. EBAPE.BR. Rio de Janeiro, v. 13, n. 4, p. 687-700, Dec.2015. Disponível em <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1679-39512015000400003&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-39512015000400003&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em 23 Abril 2017. <http://dx.doi.org/10.1590/1679-395113554>.

MENEZES, Francisco. Participação social no Fome Zero: A experiência do Consea. In: **Fome Zero: A experiência brasileira**. – Brasília: MDA, 2010.

MENY, Ives; THOENIG, Jean-Claude. **Las políticas públicas**. Trad. De Francisco Morata. Barcelona (España): Editorial Ariel S.A, 1992.

MIRANDA, Priscilla Cordeiro de et al. Cisternas no cariri paraibano: avaliação das práticas de educação ambiental no uso higiênico da água. 2011.

MORAIS, Hugo Azevedo Rangel de. **Avaliação do Programa um Milhão de Cisternas Rurais (P1MC):** eficácia, eficiência e efetividade nos territórios do Rio Grande do Norte (2003/2015). 2016. Dissertação de Mestrado. Brasil.

MOURA, Maria do Socorro Barbosa et al. Tecnologias sociais de captação de água da chuva e suas relações com o desenvolvimento rural de Barra de Santana–PB. 2016.

NASCIMENTO, M. P. **Programa um milhão de cisternas rurais (P1MC):** mudanças no acesso à água no município de Porteirinha/MG. 2016. 127 p. Dissertação (Mestrado Profissional em Administração Pública) - Universidade Federal de Lavras, Lavras, 2016.

NEVES, Delma Pessanha; GOMES, Ramonildes A.; LEAL, Pedro Fonseca. Quadros e programas institucionais em políticas públicas. SciELO-EDUEPB, 2014.

NÓBREGA, Rodolfo Luiz Bezerra et al. **Articulação de políticas públicas e vulnerabilidade dos recursos hídricos:** o caso do aproveitamento da água de chuva em zonas rurais. IX Simpósio de Recursos Hídricos do Nordeste, p. 01-15, 2008.

NOGUEIRA, Daniela. **Gênero e Água – Desenhos do Norte, Alternativas do Sul:** Análise da Experiência do Semi-Árido Brasileiro na Construção do Desenvolvimento Democrático 350p. Tese de Doutorado em Sociologia. Universidade de Brasília. Instituto de Ciências Sociais, Departamento de Sociologia. Brasília, 2009.

NOVAES, Henrique; DIAS, Rafael. **Contribuições ao marco-analítico conceitual da tecnologia social.** In: DAGNINO, Renato Peixoto (org.). Tecnologias sociais: ferramenta para construir outra sociedade. Campinas: Unicamp, 2009. p. 17-53.

O'DONNELL, G. **Acerca del Estado en América latina contemporánea:** dieztesis para discusión. En La democracia en América Latina: hacia una democracia de ciudadanas y ciudadanos. Contribuciones para el debate. Buenos Aires: PNUD-Alfaguara, 2004.

OSZLAK, O. **"Estado y sociedad: nuevas reglas de juego?"**. Revista Reforma y Democracia, nº 9, 1997.

PASSADOR, et al. **Políticas Públicas de Combate a Seca no Brasil e a Utilização das Cisternas nas Condições de Vida de Famílias na Região do Baixo Salitre (Juazeiro - BA):** Uma Dádiva De Deus? 2007. Disponível em <<http://www.anpad.org.br/admin/pdf/APS-C1521.pdf>>. Acesso em: 28 ago. 2017.

PEDROSA, André. **Avaliação da contribuição do programa de formação e mobilização social para a convivência com o semiárido:** um milhão de cisternas rurais (P1MC) na qualidade de vida da população rural no município de Soledade-PB. Campina Grande 2011. Dissertação (Mestrado em Recursos Naturais). Programa de Pós-Graduação em Recursos Naturais, UFCG, 2011.

PEDROSO, Carolina Pereira. **Novas Ameaças a uma Adversidade Histórica: clima e agricultura familiar no sertão nordestino**. 2013.

PENA, J. de O.; MELLO, Clailton José. **Tecnologia social: a experiência da Fundação Banco do Brasil na disseminação e reaplicação de soluções sociais efetivas. Tecnologia social: uma estratégia para o desenvolvimento. Fundação Bando do Brasil-Rio de**, p. 83-87, 2004.

PEREIRA, M. S. **Programa de formação e mobilização social para a convivência com o Semiárido Brasileiro: Um milhão de cisternas rurais (P1MC)**. Juazeiro, 1 dez. 2006. Entrevista concedida a Andréa Moreira Duarte Arraes e Helder Libório Feitosa Arraes.

PEREIRA, Maria Cecília Gomes. **Água e convivência com o semiárido: múltiplas águas, distribuições e realidades**. 2016. Tese de Doutorado.

PEREIRA, Thaís Mara Souza; DA SILVA, Janaína Barbosa; DA SILVA FILHO, Antônio Pereira Cardoso. **As dinâmicas rurais no contexto do desenvolvimento: estudo de caso do assentamento Cícero Romana I-Paraíba. Revista Geográfica Acadêmica**, v. 8, n. 2, p. 47-58, 2014.

PIMENTEL, Remo Rene. **Democratização do acesso a água no semi-árido: o caso da comunidade rural de Pendências dos Emídios no município de Serrinha/RN**. 2008. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal do Rio Grande do Norte.

PONTES, Emilio Talis Mendes; CAMPOS, Hernani Loebler. **Convivência com o Semiárido: Potencialidades, Limitações e Ações**. Breves Contribucionesdel IEG-Instituto de Estudios Geográficos' Dr. Guillermo Rohmeder'-, v. 24, n. 24, 2017.

PONTES, Emílio Tarlis Mendes. **Transições paradigmáticas: do combate à seca à convivência com o semiárido nordestino, o caso do programa um milhão de cisternas no município de Afogados da Ingazeira PE**. 2010.

RANGEL, José Messias. **O impacto social da construção de cisternas de placas na comunidade do Irapuá, no município cearense de Nova Russas**. - 2014.

REIN, Martin; SCHÖN, Donald. **Reframing Public Discourse**. In: FISCHER, Frank; FORESTER, John (orgs.). *The Argumentative Turn in Policy Analysis and Planning*. Duke University Press, 1993. pp. 145-166.

RODRIGUES, Rafael Sousa. **O caminho das águas: tecnologias de convivência com o semiárido e transições sociotécnicas no sertão brasileiro**, 2016.

SABATIER, Paul A.; WEIBLE, Christopher M. **The Advocacy Coalition Framework: Innovations and Clarifications**. In: SABATIER, Paul A. *Theory of the policy process*. Boulder (USA): Westview Press, 2007.

SADOVNIK, Alan R. **Qualitative Research and Public Policy**. In.: In.: FISCHER, Frank; MILLER, Gerald J. SIDNEY, Mara S. (orgs.) *Handbook of Public Policy Analysis: Theory, Politics, and Methods*. Boca Raton / London / New York: CRC Press, 2007.

SANTOS, Alisson Campos; DE CEBALLOS, Beatriz Susana Ovruski; DE SOUSA, Cidival Morais. **Políticas públicas de água e participação no semiárido: limites e tensões no P1MC.** Revista Eletrônica de Gestão e Tecnologias Ambientais, v. 1, n. 1, p. 145-161, 2013.

SANTOS, Daisy Maria dos et al. **A poeira, as pedras e a água: o Programa Um Milhão de Cisternas em Tobias Barreto-SE.** 2005.

SANTOS, Jackeline Lisboa Araújo et al. **Construção participativa de uma matriz de indicadores para avaliação de programas de educação ambiental aplicados na gestão de recursos hídricos no semiárido.** 2013.

SANTOS, M. J. dos. **Programa Um Milhão de Cisternas Rurais – Proposição de um sistema de indicadores de avaliação de sustentabilidade SIAVS-P1MC.** Tese de Doutorado em Recursos Naturais, PPGRH, Universidade Federal de Campina Grande, Centro de Tecnologia e Recursos Naturais. Campina Grande-PB, 2010, p.221.

SANTOS, Thiago Araujo. **Articulação no Semiárido Brasileiro (ASA Brasil): a convivência com o semiárido e a construção de um regionalismo de resistência.** 2015. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.

SECCHI Leonardo. **Análise de Políticas Públicas: diagnóstico de problemas, recomendação de soluções.** São Paulo: Cengage Learning, 2016.

SILVA, Carolina Ventura da. **Efeitos da implantação de cisternas para armazenamento de água de chuva na saúde infantil [manuscrito]: estudo quase-experimental na área rural de dois municípios do semiárido mineiro.** – 2012.

SILVA, J. A. L. et al. gestão hídrica a partir de cisternas de placas: avaliação socioambiental da eficiência do p1mc no município de Pedra Lavrada-PB. **HOLOS**, v. 4, 2014.

SILVA, José Adailton Lima. Avaliação do Programa Um milhão de Cisternas Rurais –P1MC: aplicação no município de Pedra Lavrada-PB. 2013. Dissertação (Mestrado em Recursos Naturais). CTRN/UFCG, Campina Grande – PB, 2013, 75p.

SILVA, José Graziano da. **Fome Zero: A experiência brasileira.** – Brasília: MDA, 2010.

SILVA, José Graziano da; Grossi, Mauro Eduardo Del; França, Caio Galvão de (orgs.). **Fome Zero: A experiência brasileira.** – Brasília: MDA, 2010.

SILVA, Lucas Emanuel da. O impacto de cisternas rurais sobre a saúde infantil: uma avaliação do Programa 1 milhão de cisternas, 2000-2010. 2015.

SILVEIRA, Sandra Maria Batista. O acesso à água como direito das populações do semiárido: práticas e discursos da Articulação no Semiárido (ASA). – Recife: O Autor, 2009.

SOARES JUNIOR, Dinando Antonio. Tecnologia social e desenvolvimento local: um diálogo com o programa Um Milhão de Cisternas. 2016, 82f. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Extensão Rural e Desenvolvimento Local) – Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife.

SOFFNER, R. K. **Tecnologias sociais e práxis educativa.** Revista de Educação PUC-Campinas, v. 19, n. 1, p. 57-62, 2014.

SWEEZY, Paul M. **Teoria do desenvolvimento capitalista**: princípios de economia política marxista. 2.ed. Rio de Janeiro: zahar, 1967. 413p. Biblioteca de Ciências Sociais.

THEODOULOU, Stella Z. How Public Policy is Made. In: THEODOULOU, Stella Z.; CAHN, Matthew. **Public Policy**: the Essential Readings. New Jersey (USA): Prentice Hall, 1995. pp. 86-96.

THOMAS, Hernán Eduardo. **Tecnologias para Inclusão Social e Políticas Públicas na**

VESSURI, Hebe. **Science, Politics and Democratic Participation in Policy-making**: a Latin American View, *Technology in Society*, n. 25, 2003, pp. 263-273.

VILARIM, Ítalo Brito. O que há de Tecnologia Social no P1MC? Uma análise da experiência com as cisternas de placas no Sertão Paraibano, 2012. 80 f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Regional) – Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, 2012.